Project Location:

13 03 - DATA 4 ITALY - CORNAREDO/SETTIMO M.SE

Supervisore delegato del committente:
Project management design & building:

GIS.IMO S.r.l.
centro direzionale quattrotorri
06132 PERUGIA
tel.: +39 075 517 29 83 fax: +39 075 518 12 88

Assistente del committente:
Owner technical assistance:

Progetto architettonico:
Architectural project:

GARRETTI ASSOCIATI S.r.l.
via Trieste, 9 - 20146 MILANO
tel.: +39 02 430 6931 fax: +39 02 480 170 51
www.garrettiassociati.it

Opere edili e prefabbricati:
Civil and Precast works:

GARRETTI ASSOCIATI S.r.l.
via Trieste, 9 - 20146 MILANO
tel.: +39 02 430 6931 fax: +39 02 480 170 51
www.garrettiassociati.it

Impianti meccanici:
Mechanical services:

GENERALE PREFABBRICATI S.p.a.
centro direzionale quattrotorri
Ellera Scalo - 06132 PERUGIA
tel.: +39 075 51 871 fax: +39 075 51 71 145
www.generaleprefabbricatispa.com

Impianti elettrici e speciali:
Electrical and Extra Low Voltage Services:

OMEGA CONCEPT IMPIANTI E SISTEMI S.p.A.
Strada 6, snc - Palazzo A11 - 20057 ASSAGO
tel.: +39 02 8180951
e-mail: omega.direzione.axima@equans.com

ENGIE SERVIZI S.p.A.
via G. Ribotta 31
00144 Roma

VERTIV
Via Leonardo Da Vinci, 16-18
35 028 Piove di Sacco (PD)

SCHNEIDER ELECTRIC S.p.A.
Via Circonvallazione Est, 1 - 24040 STEZZANO (BG)
tel.: +39 0354151111 fax: +39 0354153200
www.schneider-electric.com

ENERIA
Rue de Longpont - BP 10202 - 91311 MONTLHERY Cedex - FRANCE
tel.: +33 (0) 169802100 fax: +33 (0) 169802150
www.eneria.fr

Progettazione antincendio:
Fire prevention design:

APILOG
3 Rue Galvani, 91300 Massy, FRANCE

STUDIO TECNICO ZACCARELLI S.r.l.
via Ludovico il Moro, 17 - 20143 MILANO
tel.: +39 02 891 200 81 fax: +39 02 813 962 8
www.studiozaccarelli.it

Rev	Date	Descrizione / *Description*	Disegnatore / *Draftsman*
00	20.12.2023	ISSUED FOR APPROVAL	OCIS

COLLEGIO DEI PERITI INDUSTRIALI E DEI PERITI INDUSTRIALI LAUREATI MILANO e LODI
Per. Ind. VAVASSORI ALESSANDRO
n° 4643
Termotecnica

Oggetto: / *Drawing Title:*

DATA4 ITALY - DATA CENTER DC08.1
IMPIANTI MECCANICI - RELAZIONE TECNICA EX L.10-81

Drawn by:

OCIS AN EQUANS COMPANY
OMEGA CONCEPT IMPIANTI E SISTEMI S.p.A.
Italy - Process Industries
Centro Direzionale Milanofiori
Strada 6 - Palazzo A11
20057 Assago (MI)

Proprietà:
Owner:

Data4

DATA 4 ITALY S.P.A.
Piazza Eleonora Duse, 2
20122 MILANO

Progetto:
Project:

DATA CENTER
DC08.1
PROJECT

Commessa n° / *Internal nr.*
1678

Scala: / *Scale:*
- A4

Tavola n°. / *Document n°.*

edificio / building	originatore / originator	disciplina / discipline	lotto di appalto / lot	tipo / type	piano / floor	numero / number
81	OCI	ME	16	REC	GEN	01

Calcolo dei carichi termici estivi secondo il metodo Carrier – Pizzetti

Dimensionamento apparecchiature

EDIFICIO	***Uffici DC 08.1***
INDIRIZZO	***Via Reiss Romoli s.n.c.,- 20019 Settimo Milanese (MI)***
COMMITTENTE	***DATA 4 ITALY S.R.L.***
INDIRIZZO	***Piazza Eleonora Duse 2 - 20122 Milano (MI)***
COMUNE	***Settimo Milanese (MI)***

Alessandro Vavassori

Sede legale Via Gabrio Casati 12 - 20851 Lissone (MB)
Sede operativa Via Cardinal Federico Borromeo n° 9 - 20811 Cesano Maderno (MB)

DATI CLIMATICI DELLA LOCALITÀ

Caratteristiche geografiche

Località		***Settimo Milanese***		
Provincia		***Milano***		
Altitudine s.l.m.			***134***	m
Latitudine nord	***45° 29′***	Longitudine est	***9° 3′***	
Gradi giorno			***2549***	
Zona climatica			***E***	

Località di riferimento

per dati invernali	***Milano***
per dati estivi	***Milano***

Stazioni di rilevazione

per la temperatura	***Milano - via Juvara***
per l'irradiazione	***Milano - via Juvara***
per il vento	***Milano - via Juvara***

Caratteristiche del vento

Regione di vento:	***A***		
Direzione prevalente	***Sud-Ovest***		
Distanza dal mare		***> 40***	km
Velocità media del vento		***1,7***	m/s
Velocità massima del vento		***3,4***	m/s

Dati invernali

Temperatura esterna di progetto		***-5,1***	°C
Stagione di riscaldamento convenzionale	dal ***15 ottobre*** al ***15 aprile***		

Dati estivi

Temperatura esterna bulbo asciutto		***31,9***	°C
Temperatura esterna bulbo umido		***23,1***	°C
Umidità relativa		***48,0***	%
Escursione termica giornaliera		***12***	°C

Temperature esterne medie mensili

Descrizione	u.m.	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic
Temperatura	°C	*3,9*	*7,0*	*10,5*	*13,3*	*19,3*	*22,7*	*24,4*	*24,2*	*19,7*	*14,0*	*7,4*	*3,4*

Irradiazione solare media mensile

Esposizione	u.m.	Gen	Feb	Mar	Apr	Mag	Giu	Lug	Ago	Set	Ott	Nov	Dic
Nord	MJ/m²	*1,6*	*2,3*	*3,7*	*5,3*	*7,6*	*10,0*	*9,4*	*6,7*	*4,5*	*2,6*	*1,5*	*1,3*
Nord-Est	MJ/m²	*1,8*	*3,0*	*5,3*	*8,0*	*10,2*	*12,7*	*12,6*	*9,8*	*7,1*	*3,4*	*1,7*	*1,4*
Est	MJ/m²	*4,1*	*5,8*	*8,6*	*11,0*	*12,5*	*14,7*	*15,2*	*12,9*	*10,9*	*6,0*	*3,4*	*3,0*
Sud-Est	MJ/m²	*7,4*	*8,7*	*10,8*	*11,7*	*11,7*	*13,0*	*13,6*	*12,8*	*12,7*	*8,3*	*5,7*	*5,4*
Sud	MJ/m²	*9,6*	*10,4*	*11,4*	*10,5*	*9,7*	*10,4*	*10,8*	*11,0*	*12,4*	*9,4*	*7,1*	*6,9*
Sud-Ovest	MJ/m²	*7,4*	*8,7*	*10,8*	*11,7*	*11,7*	*13,0*	*13,6*	*12,8*	*12,7*	*8,3*	*5,7*	*5,4*
Ovest	MJ/m²	*4,1*	*5,8*	*8,6*	*11,0*	*12,5*	*14,7*	*15,2*	*12,9*	*10,9*	*6,0*	*3,4*	*3,0*
Nord-Ovest	MJ/m²	*1,8*	*3,0*	*5,3*	*8,0*	*10,2*	*12,7*	*12,6*	*9,8*	*7,1*	*3,4*	*1,7*	*1,4*
Orizz. Diffusa	MJ/m²	*2,2*	*3,2*	*5,0*	*6,5*	*8,3*	*9,8*	*8,8*	*7,5*	*5,8*	*3,6*	*2,1*	*1,9*
Orizz. Diretta	MJ/m²	*2,7*	*4,2*	*6,8*	*9,5*	*10,7*	*13,1*	*14,5*	*11,6*	*9,4*	*4,4*	*2,2*	*1,7*

Irradianza sul piano orizzontale nel mese di massima insolazione: ***270*** W/m^2

Alessandro Vavassori
Sede legale Via Gabrio Casati 12 - 20851 Lissone (MB)
Sede operativa Via Cardinal Federico Borromeo n° 9 - 20811 Cesano Maderno (MB)

SOMMARIO CARICHI TERMICI nell'ora di massimo carico della zona

ZONA: ***1*** ***Uffici***

Mese: ***Luglio***

Ora di massimo carico della zona: ***14***

Carichi termici nell'ora di massimo carico della zona:

N.	Descrizione	Q_{Irr} [W]	Q_{Tr} [W]	Q_v [W]	Q_c [W]	$Q_{gl,sen}$ [W]	$Q_{gl,lat}$ [W]	Q_{gl} [W]
1	*Ufficio Open Space 1*	*2007*	*1073*	*961*	*1815*	*4966*	*891*	*5856*
2	*Guardiania*	*690*	*88*	*191*	*296*	*1103*	*163*	*1266*
3	*Ingresso*	*855*	*338*	*199*	*194*	*1464*	*122*	*1586*
5	*Ufficio Open Space 2*	*622*	*307*	*1446*	*2340*	*3439*	*1274*	*4714*
6	*Locale operatore MMR-1*	*0*	*773*	*306*	*408*	*1254*	*233*	*1487*
15	*Ufficio Open Space 3*	*2140*	*2110*	*2048*	*3316*	*7809*	*1806*	*9614*
16	*Uffico Open Space 4*	*807*	*1166*	*1778*	*2878*	*5062*	*1568*	*6629*
	Totali	*7121*	*5855*	*6929*	*11248*	*25096*	*6057*	*31153*

Legenda simboli

Q_{Irr}	Carico dovuto all'irraggiamento
Q_{Tr}	Carico dovuto alla trasmissione
Q_v	Carico dovuto alla ventilazione
Q_c	Carichi interni
$Q_{gl,sen}$	Carico sensibile globale
$Q_{gl,lat}$	Carico latente globale
Q_{gl}	Carico globale

Alessandro Vavassori
Sede legale Via Gabrio Casati 12 - 20851 Lissone (MB)
Sede operativa Via Cardinal Federico Borromeo n° 9 - 20811 Cesano Maderno (MB)

DETTAGLIO LOCALI
Distinta dei carichi termici estivi

Zona: ***1*** **Locale:** ***1*** **Descrizione:** ***Ufficio Open Space 1***

Scambi termici per irraggiamento, trasmissione e ventilazione:

Temperatura bulbo secco	***25,0***	°C	Superficie utile	***54,7***	m^2
Temperatura bulbo umido	***18,0***	°C	Volume netto	***164,0***	m^3
Umidità relativa interna	***51,3***	%	Ricambio di picco	***1,0***	vol/h

Carichi interni:

Numero di persone	***6,562***	persone	Potenza elettrica per m^2	***20***	W/m^2
Q sensibile per persona	***64***	W/pers	Altro Q sensibile	***0***	W
Q latente per persona	***46***	W/pers	Altro Q latente	***0***	W

Mese: ***Luglio***

Carichi termici complessivi:

Ora	Q_{Irr} [W]	Q_{Tr} [W]	Q_v [W]	Q_c [W]	$Q_{ql,sen}$ [W]	$Q_{ql,lat}$ [W]	Q_{ql} [W]
8	*1045*	*0*	*525*	*1815*	*2496*	*890*	*3386*
10	*1342*	*267*	*643*	*1815*	*3215*	*852*	*4067*
12	*1785*	*700*	*857*	*1815*	*4242*	*916*	*5157*
14	*2007*	*1073*	*961*	*1815*	*4966*	*891*	*5856*
16	*1764*	*1124*	*961*	*1815*	*4773*	*891*	*5664*
18	*917*	*959*	*857*	*1815*	*3695*	*853*	*4548*

Dettaglio dei carichi termici interni:

Ora	$Q_{lat,pers}$ [W]	$Q_{sen,pers}$ [W]	Q_{pers} [W]	$Q_{sen,elett}$ [W]	Q_c [W]
8	*302*	*420*	*722*	*1094*	*1815*
10	*302*	*420*	*722*	*1094*	*1815*
12	*302*	*420*	*722*	*1094*	*1815*
14	*302*	*420*	*722*	*1094*	*1815*
16	*302*	*420*	*722*	*1094*	*1815*
18	*302*	*420*	*722*	*1094*	*1815*

Dettaglio dei carichi termici per ventilazione:

Ora	$Dh_{,lat}$ [kJ/kg]	$Dh_{,sen}$ [kJ/kg]	$Q_{v,lat}$ [W]	$Q_{v,sen}$ [W]	Q_v [W]
8	*10,7*	*-1,1*	*588*	*-62*	*525*
10	*10,1*	*1,7*	*550*	*93*	*643*
12	*11,2*	*4,4*	*614*	*243*	*857*
14	*10,8*	*6,8*	*589*	*372*	*961*
16	*10,8*	*6,8*	*589*	*372*	*961*
18	*10,1*	*5,6*	*551*	*306*	*857*

Legenda simboli

Q_{Irr}	Carico dovuto all'irraggiamento
Q_{Tr}	Carico dovuto alla trasmissione
Dh_{lat}	Differenza di entalpia latente per l'aria di rinnovo
Dh_{sen}	Differenza di entalpia sensibile per l'aria di rinnovo
$Q_{v,lat}$	Carico latente dovuto alla ventilazione
$Q_{v,sen}$	Carico sensibile dovuto alla ventilazione
$Q_{lat,pers}$	Carico latente dovuto alla presenza di persone
$Q_{sen,pers}$	Carico sensibile dovuto alla presenza di persone
$Q_{sen,elett}$	Carico sensibile dovuto alla presenza di macchinari elettrici

Zona: ***1*** **Locale:** ***2*** **Descrizione:** ***Guardiania***

Scambi termici per irraggiamento, trasmissione e ventilazione:

Temperatura bulbo secco	***25,0***	°C	Superficie utile	***9,3***	m^2
Temperatura bulbo umido	***18,0***	°C	Volume netto	***32,6***	m^3
Umidità relativa interna	***51,3***	%	Ricambio di picco	***1,0***	vol/h

Carichi interni:

Numero di persone	***1,000***	persone	Potenza elettrica per m^2	***20***	W/m^2
Q sensibile per persona	***64***	W/pers	Altro Q sensibile	***0***	W
Q latente per persona	***46***	W/pers	Altro Q latente	***0***	W

Mese: ***Luglio***

Carichi termici complessivi:

Ora	Q_{Irr} [W]	Q_{Tr} [W]	Q_v [W]	Q_c [W]	$Q_{ql,sen}$ [W]	$Q_{ql,lat}$ [W]	Q_{ql} [W]
8	*791*	*0*	*104*	*296*	*1029*	*163*	*1192*
10	*1313*	*29*	*128*	*296*	*1610*	*155*	*1766*
12	*1247*	*66*	*170*	*296*	*1611*	*168*	*1779*
14	*690*	*88*	*191*	*296*	*1103*	*163*	*1266*
16	*271*	*85*	*191*	*296*	*681*	*163*	*844*
18	*114*	*71*	*170*	*296*	*496*	*156*	*651*

Dettaglio dei carichi termici interni:

Ora	$Q_{lat,pers}$ [W]	$Q_{sen,pers}$ [W]	Q_{pers} [W]	$Q_{sen,elett}$ [W]	Q_c [W]
8	*46*	*64*	*110*	*186*	*296*
10	*46*	*64*	*110*	*186*	*296*
12	*46*	*64*	*110*	*186*	*296*
14	*46*	*64*	*110*	*186*	*296*
16	*46*	*64*	*110*	*186*	*296*
18	*46*	*64*	*110*	*186*	*296*

Dettaglio dei carichi termici per ventilazione:

Ora	$Dh_{,lat}$ [kJ/kg]	$Dh_{,sen}$ [kJ/kg]	$Q_{v,lat}$ [W]	$Q_{v,sen}$ [W]	Q_v [W]
8	*10,7*	*-1,1*	*117*	*-12*	*104*
10	*10,1*	*1,7*	*109*	*18*	*128*
12	*11,2*	*4,4*	*122*	*48*	*170*
14	*10,8*	*6,8*	*117*	*74*	*191*
16	*10,8*	*6,8*	*117*	*74*	*191*
18	*10,1*	*5,6*	*110*	*61*	*170*

Legenda simboli

Q_{Irr}	Carico dovuto all'irraggiamento
Q_{Tr}	Carico dovuto alla trasmissione
Dh_{lat}	Differenza di entalpia latente per l'aria di rinnovo
Dh_{sen}	Differenza di entalpia sensibile per l'aria di rinnovo
$Q_{v,lat}$	Carico latente dovuto alla ventilazione
$Q_{v,sen}$	Carico sensibile dovuto alla ventilazione
$Q_{lat,pers}$	Carico latente dovuto alla presenza di persone
$Q_{sen,pers}$	Carico sensibile dovuto alla presenza di persone
$Q_{sen,elett}$	Carico sensibile dovuto alla presenza di macchinari elettrici

Zona: ***1*** **Locale:** ***3*** **Descrizione:** ***Ingresso***

Scambi termici per irraggiamento, trasmissione e ventilazione:

Temperatura bulbo secco	***25,0***	°C	Superficie utile	***9,7***	m^2
Temperatura bulbo umido	***18,0***	°C	Volume netto	***34,0***	m^3
Umidità relativa interna	***51,3***	%	Ricambio di picco	***1,0***	vol/h

Carichi interni:

Numero di persone	***0,000***	persone	Potenza elettrica per m^2	***20***	W/m^2
Q sensibile per persona	***64***	W/pers	Altro Q sensibile	***0***	W
Q latente per persona	***46***	W/pers	Altro Q latente	***0***	W

Mese: ***Luglio***

Carichi termici complessivi:

Ora	Q_{Irr} [W]	Q_{Tr} [W]	Q_v [W]	Q_c [W]	$Q_{ql,sen}$ [W]	$Q_{ql,lat}$ [W]	Q_{ql} [W]
8	*979*	*0*	*109*	*194*	*1160*	*122*	*1282*
10	*1625*	*91*	*133*	*194*	*1929*	*114*	*2043*
12	*1543*	*231*	*178*	*194*	*2019*	*127*	*2146*
14	*855*	*338*	*199*	*194*	*1464*	*122*	*1586*
16	*336*	*332*	*199*	*194*	*939*	*122*	*1061*
18	*141*	*272*	*178*	*194*	*671*	*114*	*785*

Dettaglio dei carichi termici interni:

Ora	$Q_{lat,pers}$ [W]	$Q_{sen,pers}$ [W]	Q_{pers} [W]	$Q_{sen,elett}$ [W]	Q_c [W]
8	*0*	*0*	*0*	*194*	*194*
10	*0*	*0*	*0*	*194*	*194*
12	*0*	*0*	*0*	*194*	*194*
14	*0*	*0*	*0*	*194*	*194*
16	*0*	*0*	*0*	*194*	*194*
18	*0*	*0*	*0*	*194*	*194*

Dettaglio dei carichi termici per ventilazione:

Ora	$Dh_{,lat}$ [kJ/kg]	$Dh_{,sen}$ [kJ/kg]	$Q_{v,lat}$ [W]	$Q_{v,sen}$ [W]	Q_v [W]
8	*10,7*	*-1,1*	*122*	*-13*	*109*
10	*10,1*	*1,7*	*114*	*19*	*133*
12	*11,2*	*4,4*	*127*	*50*	*178*
14	*10,8*	*6,8*	*122*	*77*	*199*
16	*10,8*	*6,8*	*122*	*77*	*199*
18	*10,1*	*5,6*	*114*	*63*	*178*

Legenda simboli

Q_{Irr}	Carico dovuto all'irraggiamento
Q_{Tr}	Carico dovuto alla trasmissione
Dh_{lat}	Differenza di entalpia latente per l'aria di rinnovo
Dh_{sen}	Differenza di entalpia sensibile per l'aria di rinnovo
$Q_{v,lat}$	Carico latente dovuto alla ventilazione
$Q_{v,sen}$	Carico sensibile dovuto alla ventilazione
$Q_{lat,pers}$	Carico latente dovuto alla presenza di persone
$Q_{sen,pers}$	Carico sensibile dovuto alla presenza di persone
$Q_{sen,elett}$	Carico sensibile dovuto alla presenza di macchinari elettrici

Zona: ***1*** **Locale:** ***5*** **Descrizione:** ***Ufficio Open Space 2***

Scambi termici per irraggiamento, trasmissione e ventilazione:

Temperatura bulbo secco	***25,0***	°C	Superficie utile	***70,5***	m^2
Temperatura bulbo umido	***18,0***	°C	Volume netto	***246,7***	m^3
Umidità relativa interna	***51,3***	%	Ricambio di picco	***1,0***	vol/h

Carichi interni:

Numero di persone	***8,458***	persone	Potenza elettrica per m^2	***20***	W/m^2
Q sensibile per persona	***64***	W/pers	Altro Q sensibile	***0***	W
Q latente per persona	***46***	W/pers	Altro Q latente	***0***	W

Mese: ***Luglio***

Carichi termici complessivi:

Ora	Q_{Irr} [W]	Q_{Tr} [W]	Q_v [W]	Q_c [W]	$Q_{ql,sen}$ [W]	$Q_{ql,lat}$ [W]	Q_{ql} [W]
8	*1570*	*0*	*790*	*2340*	*3427*	*1273*	*4700*
10	*1497*	*155*	*967*	*2340*	*3743*	*1217*	*4959*
12	*1101*	*269*	*1289*	*2340*	*3687*	*1312*	*4999*
14	*622*	*307*	*1446*	*2340*	*3439*	*1274*	*4714*
16	*309*	*314*	*1446*	*2340*	*3134*	*1274*	*4408*
18	*148*	*288*	*1289*	*2340*	*2847*	*1218*	*4065*

Dettaglio dei carichi termici interni:

Ora	$Q_{lat,pers}$ [W]	$Q_{sen,pers}$ [W]	Q_{pers} [W]	$Q_{sen,elett}$ [W]	Q_c [W]
8	*389*	*541*	*930*	*1410*	*2340*
10	*389*	*541*	*930*	*1410*	*2340*
12	*389*	*541*	*930*	*1410*	*2340*
14	*389*	*541*	*930*	*1410*	*2340*
16	*389*	*541*	*930*	*1410*	*2340*
18	*389*	*541*	*930*	*1410*	*2340*

Dettaglio dei carichi termici per ventilazione:

Ora	$Dh_{,lat}$ [kJ/kg]	$Dh_{,sen}$ [kJ/kg]	$Q_{v,lat}$ [W]	$Q_{v,sen}$ [W]	Q_v [W]
8	*10,7*	*-1,1*	*884*	*-94*	*790*
10	*10,1*	*1,7*	*828*	*140*	*967*
12	*11,2*	*4,4*	*923*	*366*	*1289*
14	*10,8*	*6,8*	*885*	*560*	*1446*
16	*10,8*	*6,8*	*885*	*560*	*1446*
18	*10,1*	*5,6*	*829*	*460*	*1289*

Legenda simboli

Q_{Irr}	Carico dovuto all'irraggiamento
Q_{Tr}	Carico dovuto alla trasmissione
Dh_{lat}	Differenza di entalpia latente per l'aria di rinnovo
Dh_{sen}	Differenza di entalpia sensibile per l'aria di rinnovo
$Q_{v,lat}$	Carico latente dovuto alla ventilazione
$Q_{v,sen}$	Carico sensibile dovuto alla ventilazione
$Q_{lat,pers}$	Carico latente dovuto alla presenza di persone
$Q_{sen,pers}$	Carico sensibile dovuto alla presenza di persone
$Q_{sen,elett}$	Carico sensibile dovuto alla presenza di macchinari elettrici

Zona: ***1*** **Locale:** ***6*** **Descrizione:** ***Locale operatore MMR-1***

Scambi termici per irraggiamento, trasmissione e ventilazione:

Temperatura bulbo secco	***25,0***	°C	Superficie utile	***14,9***	m^2
Temperatura bulbo umido	***18,0***	°C	Volume netto	***52,2***	m^3
Umidità relativa interna	***51,3***	%	Ricambio di picco	***1,0***	vol/h

Carichi interni:

Numero di persone	***1,000***	persone	Potenza elettrica per m^2	***20***	W/m^2
Q sensibile per persona	***64***	W/pers	Altro Q sensibile	***0***	W
Q latente per persona	***46***	W/pers	Altro Q latente	***0***	W

Mese: ***Luglio***

Carichi termici complessivi:

Ora	Q_{Irr} [W]	Q_{Tr} [W]	Q_v [W]	Q_c [W]	$Q_{ql,sen}$ [W]	$Q_{ql,lat}$ [W]	Q_{ql} [W]
8	*0*	*0*	*167*	*408*	*342*	*233*	*575*
10	*0*	*176*	*205*	*408*	*568*	*221*	*789*
12	*0*	*495*	*273*	*408*	*935*	*241*	*1176*
14	*0*	*773*	*306*	*408*	*1254*	*233*	*1487*
16	*0*	*777*	*306*	*408*	*1257*	*233*	*1491*
18	*0*	*639*	*273*	*408*	*1098*	*221*	*1320*

Dettaglio dei carichi termici interni:

Ora	$Q_{lat,pers}$ [W]	$Q_{sen,pers}$ [W]	Q_{pers} [W]	$Q_{sen,elett}$ [W]	Q_c [W]
8	*46*	*64*	*110*	*298*	*408*
10	*46*	*64*	*110*	*298*	*408*
12	*46*	*64*	*110*	*298*	*408*
14	*46*	*64*	*110*	*298*	*408*
16	*46*	*64*	*110*	*298*	*408*
18	*46*	*64*	*110*	*298*	*408*

Dettaglio dei carichi termici per ventilazione:

Ora	$Dh_{,lat}$ [kJ/kg]	$Dh_{,sen}$ [kJ/kg]	$Q_{v,lat}$ [W]	$Q_{v,sen}$ [W]	Q_v [W]
8	*10,7*	*-1,1*	*187*	*-20*	*167*
10	*10,1*	*1,7*	*175*	*30*	*205*
12	*11,2*	*4,4*	*195*	*77*	*273*
14	*10,8*	*6,8*	*187*	*119*	*306*
16	*10,8*	*6,8*	*187*	*119*	*306*
18	*10,1*	*5,6*	*175*	*97*	*273*

Legenda simboli

Q_{Irr}	Carico dovuto all'irraggiamento
Q_{Tr}	Carico dovuto alla trasmissione
Dh_{lat}	Differenza di entalpia latente per l'aria di rinnovo
Dh_{sen}	Differenza di entalpia sensibile per l'aria di rinnovo
$Q_{v,lat}$	Carico latente dovuto alla ventilazione
$Q_{v,sen}$	Carico sensibile dovuto alla ventilazione
$Q_{lat,pers}$	Carico latente dovuto alla presenza di persone
$Q_{sen,pers}$	Carico sensibile dovuto alla presenza di persone
$Q_{sen,elett}$	Carico sensibile dovuto alla presenza di macchinari elettrici

Zona: ***1*** **Locale:** ***15*** **Descrizione:** ***Ufficio Open Space 3***

Scambi termici per irraggiamento, trasmissione e ventilazione:

Temperatura bulbo secco	***25,0***	°C	Superficie utile	***99,9***	m^2
Temperatura bulbo umido	***18,0***	°C	Volume netto	***349,5***	m^3
Umidità relativa interna	***51,3***	%	Ricambio di picco	***1,0***	vol/h

Carichi interni:

Numero di persone	***11,984***	persone	Potenza elettrica per m^2	***20***	W/m^2
Q sensibile per persona	***64***	W/pers	Altro Q sensibile	***0***	W
Q latente per persona	***46***	W/pers	Altro Q latente	***0***	W

Mese: ***Luglio***

Carichi termici complessivi:

Ora	Q_{Irr} [W]	Q_{Tr} [W]	Q_v [W]	Q_c [W]	$Q_{ql,sen}$ [W]	$Q_{ql,lat}$ [W]	Q_{ql} [W]
8	*1520*	*69*	*1120*	*3316*	*4221*	*1804*	*6025*
10	*2232*	*539*	*1371*	*3316*	*5734*	*1724*	*7458*
12	*2499*	*1370*	*1826*	*3316*	*7151*	*1859*	*9010*
14	*2140*	*2110*	*2048*	*3316*	*7809*	*1806*	*9614*
16	*1565*	*2214*	*2048*	*3316*	*7337*	*1806*	*9143*
18	*788*	*1968*	*1827*	*3316*	*6172*	*1726*	*7898*

Dettaglio dei carichi termici interni:

Ora	$Q_{lat,pers}$ [W]	$Q_{sen,pers}$ [W]	Q_{pers} [W]	$Q_{sen,elett}$ [W]	Q_c [W]
8	*551*	*767*	*1318*	*1997*	*3316*
10	*551*	*767*	*1318*	*1997*	*3316*
12	*551*	*767*	*1318*	*1997*	*3316*
14	*551*	*767*	*1318*	*1997*	*3316*
16	*551*	*767*	*1318*	*1997*	*3316*
18	*551*	*767*	*1318*	*1997*	*3316*

Dettaglio dei carichi termici per ventilazione:

Ora	$Dh_{,lat}$ [kJ/kg]	$Dh_{,sen}$ [kJ/kg]	$Q_{v,lat}$ [W]	$Q_{v,sen}$ [W]	Q_v [W]
8	*10,7*	*-1,1*	*1252*	*-133*	*1120*
10	*10,1*	*1,7*	*1173*	*198*	*1371*
12	*11,2*	*4,4*	*1308*	*518*	*1826*
14	*10,8*	*6,8*	*1255*	*794*	*2048*
16	*10,8*	*6,8*	*1255*	*794*	*2048*
18	*10,1*	*5,6*	*1175*	*652*	*1827*

Legenda simboli

Q_{Irr}	Carico dovuto all'irraggiamento
Q_{Tr}	Carico dovuto alla trasmissione
Dh_{lat}	Differenza di entalpia latente per l'aria di rinnovo
Dh_{sen}	Differenza di entalpia sensibile per l'aria di rinnovo
$Q_{v,lat}$	Carico latente dovuto alla ventilazione
$Q_{v,sen}$	Carico sensibile dovuto alla ventilazione
$Q_{lat,pers}$	Carico latente dovuto alla presenza di persone
$Q_{sen,pers}$	Carico sensibile dovuto alla presenza di persone
$Q_{sen,elett}$	Carico sensibile dovuto alla presenza di macchinari elettrici

Zona: ***1*** **Locale:** ***16*** **Descrizione:** ***Uffico Open Space 4***

Scambi termici per irraggiamento, trasmissione e ventilazione:

Temperatura bulbo secco	***25,0***	°C	Superficie utile	***86,7***	m^2
Temperatura bulbo umido	***18,0***	°C	Volume netto	***303,4***	m^3
Umidità relativa interna	***51,3***	%	Ricambio di picco	***1,0***	vol/h

Carichi interni:

Numero di persone	***10,403***	persone	Potenza elettrica per m^2	***20***	W/m^2
Q sensibile per persona	***64***	W/pers	Altro Q sensibile	***0***	W
Q latente per persona	***46***	W/pers	Altro Q latente	***0***	W

Mese: ***Luglio***

Carichi termici complessivi:

Ora	Q_{Irr} [W]	Q_{Tr} [W]	Q_v [W]	Q_c [W]	$Q_{ql,sen}$ [W]	$Q_{ql,lat}$ [W]	Q_{ql} [W]
8	*2027*	*59*	*972*	*2878*	*4371*	*1566*	*5936*
10	*1939*	*344*	*1190*	*2878*	*4854*	*1497*	*6351*
12	*1429*	*788*	*1585*	*2878*	*5066*	*1614*	*6680*
14	*807*	*1166*	*1778*	*2878*	*5062*	*1568*	*6629*
16	*400*	*1227*	*1778*	*2878*	*4715*	*1568*	*6283*
18	*192*	*1128*	*1586*	*2878*	*4286*	*1498*	*5784*

Dettaglio dei carichi termici interni:

Ora	$Q_{lat,pers}$ [W]	$Q_{sen,pers}$ [W]	Q_{pers} [W]	$Q_{sen,elett}$ [W]	Q_c [W]
8	*479*	*666*	*1144*	*1734*	*2878*
10	*479*	*666*	*1144*	*1734*	*2878*
12	*479*	*666*	*1144*	*1734*	*2878*
14	*479*	*666*	*1144*	*1734*	*2878*
16	*479*	*666*	*1144*	*1734*	*2878*
18	*479*	*666*	*1144*	*1734*	*2878*

Dettaglio dei carichi termici per ventilazione:

Ora	$Dh_{,lat}$ [kJ/kg]	$Dh_{,sen}$ [kJ/kg]	$Q_{v,lat}$ [W]	$Q_{v,sen}$ [W]	Q_v [W]
8	*10,7*	*-1,1*	*1087*	*-115*	*972*
10	*10,1*	*1,7*	*1018*	*172*	*1190*
12	*11,2*	*4,4*	*1135*	*450*	*1585*
14	*10,8*	*6,8*	*1089*	*689*	*1778*
16	*10,8*	*6,8*	*1089*	*689*	*1778*
18	*10,1*	*5,6*	*1020*	*566*	*1586*

Legenda simboli

Q_{Irr}	Carico dovuto all'irraggiamento
Q_{Tr}	Carico dovuto alla trasmissione
Dh_{lat}	Differenza di entalpia latente per l'aria di rinnovo
Dh_{sen}	Differenza di entalpia sensibile per l'aria di rinnovo
$Q_{v,lat}$	Carico latente dovuto alla ventilazione
$Q_{v,sen}$	Carico sensibile dovuto alla ventilazione
$Q_{lat,pers}$	Carico latente dovuto alla presenza di persone
$Q_{sen,pers}$	Carico sensibile dovuto alla presenza di persone
$Q_{sen,elett}$	Carico sensibile dovuto alla presenza di macchinari elettrici

CARICHI TERMICI INTERO EDIFICIO

Edificio : Uffici

Mese: ***Luglio***

Ora di massimo carico dell'edificio: ***18***

Volume totale climatizzato	***942,39***	m^3
Superficie totale climatizzata	***261,76***	m^2
Coefficiente di contemporaneità per persone	***1,00***	-
Coefficiente di contemporaneità per carichi elettrici	***1,00***	-
Numero totale di persone	***36***	-
Numero totale di persone con coefficiente contemporaneità	***36***	-
Potenza elettrica totale	***6.913,20***	W
Potenza elettrica totale con coefficiente di contemporaneità	***6.913,20***	W
Totale altro calore sensibile	***0***	W
Totale altro calore latente	***0***	W

Carichi termici con riduzione per contemporaneità:

Locale	Superficie [m^2]	Volume [m^3]	Sensibile [W]	Latente [W]	Totale [W]	Persone [n°]
1	*8,19*	*29,49*	*2.823*	*140*	*2.963*	*2*
2	*7,97*	*28,70*	*1.738*	*70*	*1.808*	*1*
3	*75,38*	*271,36*	*6.217*	*700*	*6.917*	*10*
4	*20,09*	*72,36*	*599*	*140*	*739*	*2*
5	*130,63*	*470,27*	*17.055*	*1.260*	*18.315*	*18*
6	*14,73*	*53,03*	*695*	*140*	*835*	*2*
7	*4,77*	*17,18*	*418*	*70*	*514*	*1*
Totale	***261,76***	***942,39***	***29.545***	***2.520***	***32.065***	***36***

Legenda simboli

Q_{Irr}	Carico dovuto all'irraggiamento
Q_{Tr}	Carico dovuto alla trasmissione
Q_v	Carico dovuto alla ventilazione
Q_c	Carichi interni
$Q_{lat,pers}$	Carichi interni latenti per persone
$Q_{sen,pers}$	Carichi interni sensibili per persone
$Q_{sen,elett}$	Carichi interni elettrici
Altro Q_{lat}	Altri carichi interni latenti
Altro Q_{sen}	Altri carichi interni sensibili
$Q_{gl,sen}$	Carico sensibile globale
$Q_{gl,lat}$	Carico latente globale
Q_{gl}	Carico globale

RIEPILOGO
Dimensionamento pompa di calore

Ora di massimo carico dell'edificio: ***18***

Volume netto totale climatizzato	***942,39***	m^3
Superficie netta totale climatizzata	***261,76***	m^2
Numero totale di persone	***36***	-
Numero totale di persone con coefficiente contemporaneità	***36***	-
Potenza termica sensibile ambiente	***29.545,00***	W
Potenza termica batteria refrigerazione U.T.A. (in assenza recupero calore)	***13.750,00***	W
Potenza termica recupero di calore (sensibile)	***12.400,00***	W
Fabbisogno termico estivo totale	***55.695,00***	W

Potenzialità pompa di calore prevista Climaveneta i – NX – N / SL / 0182P	***52.630,00***	W

ALLEGATI

Data sheet U.T.A. Climaveneta WZ – E 570

Data sheet pompa di calore Climaveneta i – NX – N / SL / 0182P

Data sheet ventilconvettori Climaveneta A- LIFE3 2T DFIO 0702

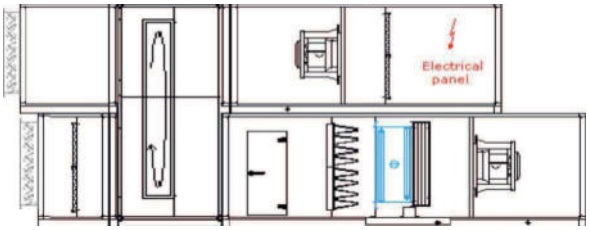
CLIMAVENETA®
MITSUBISHI ELECTRIC HYDRONICS & IT COOLING SYSTEMS S.p.A.

Offerta N°	**Int01-2022-000029**	**Data**	**22-03-2022**
Redatta da	Int01		

Cliente	**OCIS (ENGIE)**
Alla cortese attenzione	**Nicola Messina**
Località	**Via Chiese 72 - 20126 Milano (MI)**

A seguito della vostra gradita richiesta, ringraziandovi per la preferenza accordataci, ci pregiamo inviarvi la seguente offerta, redatta sulla base dei dati che ci avete fornito.

Unità di trattamento aria	**WZ-E570**		**UTA con controllo a bordo**		
Riferimento commessa	**DATA4 - Milano (MI)**				
Riferimento unità	**CTA uffici**				
Portata aria di mandata	**2000**	**m³/h**	Model Box	**MB10**	
Portata aria di ripresa	**2000**	**m³/h**	Limiti umidità relativa	**0 - 90**	**%**
Velocità attraverso sezione filtri in mand	**1.22**	**m/s**	Limiti di funzionamento	**-20/+45**	**°C**
Velocità attraverso sezione filtri in ripres	**1.22**	**m/s**	Altitudine	**0**	**mslm**
Temperatura esterna invernale:	**-5.0**	**°C**	Densità dell'aria	**1.204**	**kg/m³**
Fattore potenza assorbita	**0.92**				
Eurovent summer application					
Temperatura bulbo secco	-	°C	Temperatura di rugiada	-	°C
Temperatura bulbo umido	-	°C	Fattore potenza assorbita	-	



Lunghezza	3270	mm	Altezza+basamento	1360 + 100	mm
Profondità	940	mm	Peso indicativo	620	Kg
Lato attacchi	Destra		Lato ispezioni	Destra	

Le dimensioni sono indicative e saranno ottimizzate in fase esecutiva

Caratteristiche meccaniche tenuta secondo EN1886			
Resistenza meccanica	Tenuta	Trasmittanza termica	Taglio termico
D1(M)	L1(M)	T2	TB4

CARATTERISTICHE COSTRUTTIVE

Telaio portante con profili estrusi in alluminio a doppia camera per viti a scomparsa.
Profilo spessore 60 mm - Guarnizione estrusa su pannello.
Pannelli spessore 45 mm in doppia lamiera:
interna in acciaio zincato spessore 0.5 mm, esterna in acciaio preverniciato spessore 0.6 mm. Isolamento in poliuretano iniettato densità media 45 kg/mc.
Parete interna dei pannelli di fondo in acciaio zincato
Tutti i filtri installati in macchina
Con copertura in alluminio
Con basamento unità in profili di alluminio
Materiale carpenteria in lamiera zincata
Lingua manuale installazione uso e manutenzione: Italiano

Sezione con serranda

Serranda in alluminio dimensioni N° 1 820x410 mm - 2000 mc/h - Enginia
(*) Servocomando on-off - UT016000
Perdita di carico totale sezione = 3 Pa
Serranda Classe 2 - pale alluminio, telaio alluminio, guarnizione su pala
(*) Accessori forniti se CTA dotata di regolazione

Plenum diffusione aria

Lunghezza 200 mm.

Giunzione

Giunzione di due sezioni, al fine di agevolare la movimentazione ed il trasporto.

Recuperatore rotativo

Recuperator

Modello	-	RI AT 0650 C 1 TR K 0750-0750
Dimensione recupero	mm	**650**
Materiale rotore	-	**Alluminio**
Spaziatura Matrice	-	**C**
Recupero sensibile	kW	**12.4**
Recupero totale	kW	**15.92**
Eff. Temperatura	%	**73.7**
Eff. umidità	%	**40.3**
Rapp. temp (EN 308 Standard)	%	**73.7**
Um. Rapp.	%	**40.3**
Design outdoor temperature	°C	**-5**
Percentuale di ricircolo	%	**0.0**
Efficienza secca a flussi	%	**73.7**
Eff. termica estiva port. bil.	%	**71.1**
Eff. umida estiva port. bil.	%	**35.4**

		Inverno		Estate	
		Aria esterna	Espulsione	Aria esterna	Espulsione
Portata aria	m³/h	**2000**	**2000**	**2000**	**2000**
Temp. Ingresso	°C	**-5**	**20**	**35**	**26**
Ur. Ingresso	%	**80**	**50**	**50**	**50**
Temp. Uscita	°C	**13.43**	**1.57**	**28.6**	**32.4**
Ur. Uscita	%	**43**	**100**	**61.7**	**42.8**
Perdita di carico	Pa	**194**	**200**	**231**	**228**
P.D. dens. aria 1,2kg/m³	Pa	**210**	**210**	**210**	**210**
Condensa	lt/h	**2.27**	**2.27**	**-**	**-**
Formazione brina		**-**	**-**	**-**	**-**

Azionamento :	Motore 3x380V a velocità costante - 40 W - 0.18 A
Trattamento :	Trattamento igroscopico
Spessore ruota :	
Materiale carpenteria :	Acciaio zincato
Bacinella :	Con bacinella in acciaio INOX 304

Recuperatore rotativo dotato di settore di pulizia

Perdita di carico totale sezione = 194 Pa
Perdita di carico totale sezione (ripresa) = 200 Pa
(*) Accessori forniti se CTA dotata di regolazione

Giunzione

Giunzione di due sezioni, al fine di agevolare la movimentazione ed il trasporto.

Ventilatore di ripresa (ventilatore singolo)

VENTILATORE	GR31I-6IK.BD.CR Ziehl-Abegg 116887/A01		MOTORE		
Tipo ventilatore	Plug fan		Tipo motore	Brushless	
Taglia	315		Potenza motore	0.74	kW
Materiale girante	Composito ZAmid®		Alimentazione	230/1/50	V/f/Hz
Portata	2000	m³/h	Classe di isolamento	F	
Prevalenza utile	300	Pa	Protezione	IP 54	
Perdite di carico UTA	315	Pa	Potenza all'albero motore	0.56	kW
Press. Statica totale	615	Pa	Potenza motore assorbita	0.56	kW
Pressione dinamica	8	Pa	Classe di efficienza motore	IE4	
Pressione totale	623	Pa	Efficienza statica del sistema	61.83	
Numero di giri	2265	rpm	Corrente assorbita	2.34	A
Ufactor	9.0				
Potenza assorbita all'asse	0.56	kW			
Fattore di calibrazione	106				

Livello di potenza sonora per bande d'ottava

F [Hz]	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
aspirazione[dB]	64	73	69	66	62	58	55	51

System Effect considerato nelle prestazioni del ventilatore.
Ventilatore dimensionato per condizioni umide
Mandata libera
(*) Con micro su portine
Con trasduttore 0-10V fornito
Cerniera/maniglia con chiavistello di sicurezza
(*) Accessori forniti se CTA dotata di regolazione

Filtro sintetico

Filtro sintetico pieghettato efficienza ePM10 80% - ISO 16890 (M6 - EN 779:2012) N°1 625 x 400 x 98 mm
Perdita di carico filtro pulito 87 Pa, perdita di carico di progetto 112 Pa, filtro sporco 137 Pa
Velocità di attraversamento dell'aria nella sezione filtrante: 2.22 m/s
(*) Pressostato differenziale sui filtri
Perdita di carico totale sezione = 112 Pa
(*) Accessori forniti se CTA dotata di regolazione
Estrazione filtri laterale

Quadro elettrico

Dimensioni 680 x 940 x 1060 mm.

Sezione con serranda

Serranda in alluminio dimensioni N° 1 820x560 mm - 2000 mc/h - Enginia
(*) Servocomando on-off - UT016000
Perdita di carico totale sezione = 2 Pa
Serranda Classe 2 - pale alluminio, telaio alluminio, guarnizione su pala
(*) Accessori forniti se CTA dotata di regolazione

Filtro sintetico

Filtro sintetico pieghettato efficienza ePM10 80% - ISO 16890 (M6 - EN 779:2012) N°1 625 x 400 x 98 mm
Perdita di carico filtro pulito 87 Pa, perdita di carico di progetto 112 Pa, filtro sporco 137 Pa
Velocità di attraversamento dell'aria nella sezione filtrante: 2.22 m/s
(*) Pressostato differenziale sui filtri
Perdita di carico totale sezione = 112 Pa
(*) Accessori forniti se CTA dotata di regolazione
Estrazione filtri laterale

Giunzione

Giunzione di due sezioni, al fine di agevolare la movimentazione ed il trasporto.

Giunzione

Giunzione di due sezioni, al fine di agevolare la movimentazione ed il trasporto.

Sezione di ispezione

Sezione di ispezione per filtri
(*) Microinterruttore su portina
(*) Accessori forniti se CTA dotata di regolazione

Filtro a tasche rigide FCR

Filtro a tasche efficienza ePM1 50% - ISO 16890 (F7 - EN 779:2012) N°1 592 x 287 x 292 mm
Perdita di carico filtro pulito 117 Pa, perdita di carico di progetto 167 Pa, filtro sporco 217 Pa
Velocità di attraversamento dell'aria nella sezione filtrante: 3.27 m/s
Controtelai in lamiera zincata N°1 610x305x100 mm
(*) Pressostato differenziale sui filtri
Prestazione energetica dei filtri (kWh/annum): 850
Perdita di carico totale sezione = 167 Pa
(*) Accessori forniti se CTA dotata di regolazione
Estrazione filtri posteriore

Batteria di raffreddamento

DATI TERMOIGROMETRICI ARIA			FLUIDO: Acqua		
Portata aria standard	2000	m³/h	Portata	2365	dm³/h
Velocità frontale	2.66	m/s	Velocità fluido	1.13	m/s
Temperatura ingresso	29.3	°C	Volume interno	6.71	dm³
U.R. ingresso	59	%	Temperatura ingresso	10	°C
Temperatura uscita	17.27	°C	Temperatura uscita	15	°C
U.R. uscita	98	%			
Potenza	13.75	kW			
Perdita di carico umida	179	Pa	Perdita di carico	25.39	kPa
Perdita di carico aria secca	133	Pa			
Condensa	7.50	dm³/h			
Fattore sensibile/totale	0.61	-			
Geometria	P40	-	Materiale tubi	Rame	-
Numero ranghi	5	-	Diametro tubo	16.45 mm	mm
Passo alette	2.5	mm	Spessore tubo	0.4 mm	mm
Numero tubi	9	-	Materiale alette	Alluminio	-
Numero circuiti	3	-	Spessore alette	0.12 mm	mm
			Materiale telaio	Zincato	-
			Materiale collettori	Ferro	-
			Larghezza pacco	745	mm
			Collettore ingresso	1'	-
			Collettore uscita	1'	-

3S P40 5 ranghi p.a 2.5 Cu/Al 9T 580A 3c 1'

Accessori:

Bacinella in acciaio INOX 304

Separatore di gocce in PVC e telaio in lamiera zincata Pa 47

Perdita di carico totale sezione = 225 Pa

(*) Kit idraulico: Valv. 3vie globo Siemens DN25 kvs=6,30 VXP459.25-6,3 + Serv.: SAS61.03 - 24V - 0-10V

(*) Accessori forniti se CTA dotata di regolazione

Trattamento invernale

DATI TERMOIGROMETRICI ARIA			FLUIDO: Acqua		
Temperatura ingresso	11.6	°C	Portata	0.0	dm³/h
U.R. ingresso	48	%	Velocità fluido	-0	m/s
Temperatura uscita	11.59	°C	Volume interno	6.7	dm³
U.R. uscita	48.03	%	Temperatura ingresso	40	°C
Potenza	-0.01	kW	Temperatura uscita	2365	°C

Ventilatore di Mandata (ventilatore singolo)

VENTILATORE	GR31I-ZID.DC.CR Ziehl-Abegg 116890/A01		MOTORE	
Tipo ventilatore	Plug fan		Tipo motore	Brushless
Taglia	315		Potenza motore	3 kW
Materiale girante	Composito ZAmid®		Alimentazione	400/3/50 V/f/Hz
Portata	2000	m³/h	Classe di isolamento	F
Prevalenza utile	300	Pa	Protezione	IP 55
Perdite di carico UTA	700	Pa	Potenza all'albero motore	0.99 kW
Press. Statica totale	1000	Pa	Potenza motore assorbita	0.99 kW
Pressione dinamica	8	Pa	Classe di efficienza motore	IE5
Pressione totale	1008	Pa	Efficienza statica del sistema	58.00
Numero di giri	2817	rpm	Corrente assorbita	1.57 A
Ufactor	7.0			
Potenza assorbita all'asse	0.99	kW		
Fattore di calibrazione	106			

Livello di potenza sonora per bande d'ottava

F [Hz]	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Mandata[dB]	75	82	90	80	79	77	71	67

System Effect considerato nelle prestazioni del ventilatore.
Ventilatore dimensionato per condizioni umide
Mandata libera
(*) Con micro su portine
Con trasduttore 0-10V fornito
Cerniera/maniglia con chiavistello di sicurezza
(*) Accessori forniti se CTA dotata di regolazione

AHU sound levels

	Octave band (Hz)								
	63	**125**	**250**	**500**	**1000**	**2000**	**4000**	**8000**	**Tot. dB(A)**
Potenza sonora aspirazione (mandata) [dB]	68	68	77	67	54	46	39	30	70
Potenza sonora mandata (mandata) [dB]	75	82	90	80	79	77	71	67	85
Potenza sonora aspirazione (ripresa) [dB]	64	73	69	66	62	58	55	51	68
Potenza sonora mandata (ripresa) [dB]	65	77	75	68	67	61	55	50	72
Potenza sonora irradiata [dB]		66	78	69	68	63	43	31	73
Attenuazione pannelli	16	16	12	11	11	14	28	36	
Pressione sonora a 10 m		38	50	41	40	35	15	3	23

Il livello di pressione sonora è definito considerando una propagazione semisferica
Tolleranza +/-3 [dB]

N°1 **Mod. WZ-E570**

CLIMAVENETA partecipate in the ECC program for AHU. Check ongoing validity of certificate: www.eurovent-certification.com or www.certiflash.com

Ecodesign

Fabbricante	Mitsubishi Electric Hydronics & IT Cooling Systems S.p.A.
Modello di unità	WZ-E570
Tipologia	UVNR;UVB
SFPint [W/(m³/s)]	953
Portata nominale [m³/s]	0.56
Velocità frontale [m/s]	1.22
Tipo di HRS	Recuperatore rotativo
Efficienza termica del recupero di calore [%]	73.7
Percentuale massima di trafilamento esterno (-400Pa) [%]	0.84
Percentuale massima di trafilamento esterno (+400Pa) [%]	0.40
Perc. massima dichiarata di trafilamento interno (+250Pa) [%]	1.7
CAL (R) class at -400 Pa	L3 (R)
CAL (R) class at +700 Pa	L2 (R)

	MANDATA	RIPRESA
Portata nominale [m³/s]	0.56	0.56
Azionamento con inverter	Inverter installato	Inverter installato
Potenza elettrica assorbita effettiva [kW]	0.99	0.56
Pressione esterna nominale [Pa]	300	300
Caduta di press. interna dei comp. della ventilazione [Pa]	327	226
Efficienza statica ventilatore [%]	56.1	61.0

Il sistema di controllo della CTA deve includere per ogni unità filtrante un pressostato differenziale che attivi un allarme quando la caduta di pressione sul filtro supera il valore massimo ammissibile.

Indirizzo Internet con le istruzioni di disassemblaggio: http://climaweb.climaveneta.it/

Centrale trattamento aria selezionata secondo requisiti ErP 2018 e conforme al Regolamento (UE) N. 1253/2014.

RIEPILOGO SELEZIONE REGOLAZIONE

- Tastiera a bordo macchina di tipo COMPACT (display a 8 righe)
- Visualizzazione grafica menu principale ad icone
- Visualizzazione allarme in corso (10 attivi)
- Visualizzazione storico allarmi a display (200 eventi)
- Gestione scatola nera allarmi + parametri
- Fasce orarie

FUNZIONI BASE

• Lingua controllore	:	Italiano
• Tastiera remota	:	Tastiera remota fino a 200m e massimo 10 unità
• Interfacciabilità	:	Protocollo Bacnet Over IP
• Regolazione ventilatori	:	Regolazione a pressione costante (0-10V)
• Regolazione set-point	:	Regolazione sulla Temperatura di Ripresa
• Freecooling/Freeheating	:	Freecooling / Freeheating entalpico
• Qualità aria	:	Assente

FUNZIONI AVANZATE

• On/Off	:	On/Off da tastiera + On/Off da Supervisore
• Cambio modo operativo	:	Cambio modo operativo da tastiera bordo macchina e da Supervisione
• Gestione batteria fredda	:	Automatico
• Gestione post-riscaldamento	:	Assente
• Gestione deumidificazione	:	Priorità Umidità
• Batteria promiscua	:	Cambio modo valvola promiscua automatico
• Recuperatori	:	Regolazione recuperatore rotativo con comando On/Off serranda by-pass

CLIMAVENETA

SELEZIONE TECNICA

Versione software: ELCA World v. 1.7.9.0
Utente: Paolo Pominelli
Versione database: 1.8.9.0
Data di stampa:26/07/2023 11:02

HEATING
COOLING

SELEZIONE TECNICA

i-NX-N /SL /0182P

Unità reversibile con sorgente aria per installazione esterna

R HFC R-410A
SCROLL

Codice		i-NX-N /SL /0182P
Versione		SL
Taglia		0182P
Alimentazione elettrica	V/ph/Hz	400/3+N/50

MITSUBISHI ELECTRIC
Changes for the Better

1 NOMENCLATURA pg.3

2 SELEZIONE TECNICA pg.4

2.1 Prestazioni alle condizioni di riferimento pg.4

2.2 Efficienze pg.5

2.3 Carichi parziali pg.5

2.4 Scambiatori pg.6

2.5 Ventilatori pg.6

2.6 Compressori pg.7

2.7 Dati sonori pg.7

2.8 Limiti di funzionamento pg.9

2.9 Dati elettrici pg.10

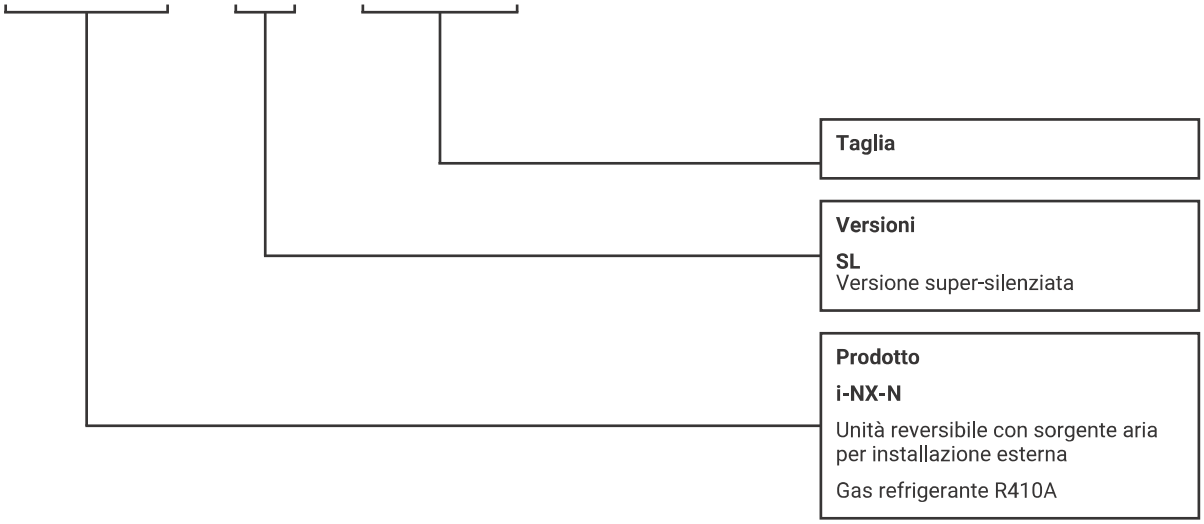
2.10 Accessori pg.10

2.11 Dimensioni e pesi pg.12

2.12 Documentazione tecnica - regolamento (ue) n. 813/2013 - pompe di calore per il riscaldamento d'ambiente pg.13

2.13 Product fiche pg.14

i-NX-N / SL / 0182P



2.1 PRESTAZIONI ALLE CONDIZIONI DI RIFERIMENTO

CONDIZIONI DI FUNZIONAMENTO		
REFRIGERAZIONE		
SCAMBIATORE UTENZA		
Tipo di fluido		ACQUA
Glicole	%	0
Fattore di sporcamento	m²K/kW	0,000
Temperatura ingresso fluido (raffrescamento)	°C	15,00
Temperatura uscita fluido (raffrescamento)	°C	10,00
Portata	l/s	2,518
Perdita di carico allo scambiatore	kPa	40,9
Prevalenza utile nominale residua dell'unità	kPa	199
AMBIENTE		
Temperatura aria (raffrescamento)	°C	35,0
RISCALDAMENTO		
SCAMBIATORE UTENZA		
Tipo di fluido		ACQUA
Glicole	%	0
Fattore di sporcamento	m²K/kW	0,000
Temperatura ingresso fluido (riscaldamento)	°C	35,00
Temperatura uscita fluido (riscaldamento)	°C	40,00
Portata	l/s	1,936
Perdita di carico allo scambiatore	kPa	24,2
Prevalenza utile nominale residua dell'unità	kPa	219
AMBIENTE		
Temperatura aria (riscaldamento)	°C	-7,0

REFRIGERAZIONE (Gross value)		
Potenza frigorifera	kW	52,63
Potenza assorbita compressori	kW	16,76
Potenza assorbita ventilatori (raffrescamento)	kW	1,00
Potenza assorbita totale	kW	17,76
EER	kW/kW	2,955
ESEER CALCOLATO	kW/kW	4,300

RISCALDAMENTO (Gross value)		
Potenza termica totale	kW	40,18
Potenza assorbita compressori (riscaldamento)	kW	13,47
Potenza assorbita ventilatori (riscaldamento)	kW	1,00
Potenza assorbita totale	kW	14,47
COP	kW/kW	2,772

SCOP

Le prestazioni riportate sono ottenute da calcoli teorici e quindi affette da tolleranze.Versione rpt.:1.0.6.0

SCOP Ufficiale (Reg. 813/2013 UE)		
BASSA TEMPERATURA		
Tipo Clima		Average
Temperatura applicazione	°C	35
Tipo portata		Fissa
Tipo temperatura		Variabile
Temperatura bivalenza	°C	-7,0
PDesign	kW	40,5
Qhe	kWh	24695
SCOP		3,39
Rendimento ηs	%	132
Classe di efficienza stagionale		A+

2.2 EFFICIENZE

ESEER (GROSS VALUE)					
Carico	%	100	75	50	25
Temperatura aria esterna	°C	35,0	30,0	25,0	20,0
Temp. ingresso evaporatore	°C	12,00	10,75	9,50	8,38
Temp. uscita evaporatore	°C	7,00	7,00	7,00	7,00
Portata evaporatore	l/s	2,314	2,314	2,314	2,313
Potenza frigo	kW	48,40	36,30	24,20	12,10
Potenza assorbita totale	kW	17,30	9,710	5,230	2,560
EER	kW/kW	2,800	3,740	4,630	4,720
ESEER CALCOLATO	kW/kW		4,300		

2.3 CARICHI PARZIALI

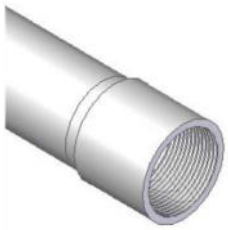
CARICHI PARZIALI IN REFRIGERAZIONE										
Carico	%	100,0	90,0	80,0	70,0	60,0	50,0	40,0	30,0	*20,0*	*10,0*
Temperatura aria esterna	°C	35,0	35,0	35,0	35,0	35,0	35,0	35,0	35,0	*35,0*	*35,0*
Carico frigorifero	kWh	53	47	42	37	32	26	21	16	*11*	*5*
Potenza assorbita ventilatori (raffrescamento)	kW	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	*0,83*	*0,46*
Potenza assorbita totale	kW	17,80	15,40	13,00	10,60	8,800	7,000	5,550	4,340	*3,060*	*1,720*
Temp. ingresso evaporatore	°C	15,00	14,50	14,00	13,50	13,00	12,50	12,00	11,50	*11,23*	*11,23*
Temp. uscita evaporatore	°C	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	*10,00*	*10,00*
Portata evaporatore	l/s	2,520	2,519	2,519	2,518	2,518	2,518	2,519	2,519	*2,520*	*2,520*
EER	kW/kW	2,960	3,070	3,230	3,460	3,590	3,750	3,800	3,640	*3,430*	*3,060*
Note		Nota: i valori in corsivo sono calcolati utilizzando il cycling									

CARICHI PARZIALI IN RISCALDAMENTO										
Carico	%	100,0	90,0	80,0	70,0	60,0	50,0	40,0	30,0	*20,0*	*10,0*
Temp. aria esterna	°C	-7,0	-7,0	-7,0	-7,0	-7,0	-7,0	-7,0	-7,0	*-7,0*	*-7,0*
Carico termico	kWh	40	36	32	28	24	20	16	12	*8*	*4*
Potenza assorbita totale	kW	14,50	13,10	11,60	10,10	8,680	7,210	5,950	4,710	*3,370*	*1,870*
Temp. ingresso condensatore	°C	35,00	35,50	36,01	36,50	37,00	37,49	37,99	38,49	*38,84*	*38,84*
Temp. uscita condensatore	°C	40,00	40,00	40,00	40,00	40,00	40,00	40,00	40,00	*40,00*	*40,00*
Portata fluido condensatore	l/s	1,937	1,937	1,937	1,937	1,936	1,936	1,936	1,936	*1,936*	*1,936*
COP	kW/kW	2,770	2,770	2,770	2,770	2,780	2,790	2,700	2,570	*2,390*	*2,140*
Note		Nota: i valori in corsivo sono calcolati utilizzando il cycling									

2.4 SCAMBIATORI

SCAMBIATORE UTENZA		
Tipologia		PIASTRE
Quantità	N°	1
Tipologia attacchi		[E3] - Attacco filettato femmina (EN 10226 - Rp: Filettatura interna cilindrica)
Diametro attacchi		1" 1/2
Portata minima	l/s	1,306
Portata massima	l/s	3,333
Contenuto acqua scambiatore	l	3,50
Contenuto minimo acqua impianto	l	197

[E3]



2.5 VENTILATORI

Tipologia ventilatore		ASSIALE AC
Quantità	N°	5
Potenza totale assorbita dai ventilatori	kW	1,00
F.L.I.	kW	5x0.3
F.L.A.	A	5x1.1

REFRIGERAZIONE		
Potenza totale assorbita dai ventilatori	kW	1,00
Portata d' aria nominale	m³/s	5,10
Prevalenza statica utile nominale	Pa	0

RISCALDAMENTO		
Potenza totale assorbita dai ventilatori	kW	1,00
Portata aria	m³/s	4,34
Prevalenza statica utile ventilatori	Pa	0

Le prestazioni riportate sono ottenute da calcoli teorici e quindi affette da tolleranze.Versione rpt.:1.0.6.0

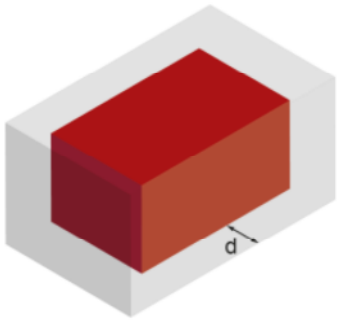
2.6 COMPRESSORI

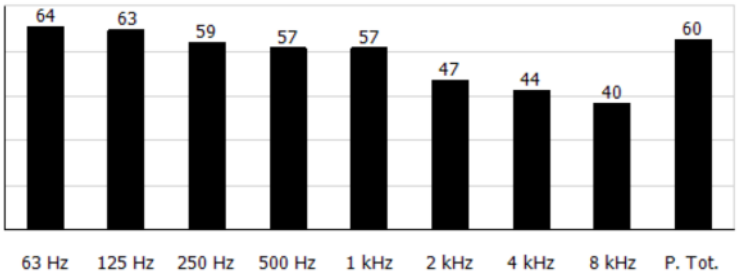
COMPRESSORI		
Tipo di compressore		SCROLL
N. compressori	N°	2
N. circuiti	N°	1
Gradini	N°	0
Gradino minimo	%	25
Regolazione		STEPLESS
Carica olio	kg	6,80
F.L.I. - Massima potenza assorbita	kW	1x16.9+1x9
F.L.A. - Massima corrente assorbita	A	1x25.9+1x15.3
L.R.A. – Corrente di spunto singolo compressore	A	1x37.5+1x98

REFRIGERANTE		
Refrigerante		R410A
Carica refrigerante teorica	kg	25,4
GWP100 (valore da IPCC AR5)		1924
CO2 Equivalente	t	48,9

2.7 DATI SONORI

DATI SONORI FREDDO									
Frequenze	Hz	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000
Potenza sonora (spettro)	dB	82	81	77	75	75	65	62	58
Potenza sonora totale in refrigerazione	dB(A)				78				
Pressione sonora (spettro)	dB	64	63	59	57	57	47	44	40
Pressione sonora totale	dB(A)				60				



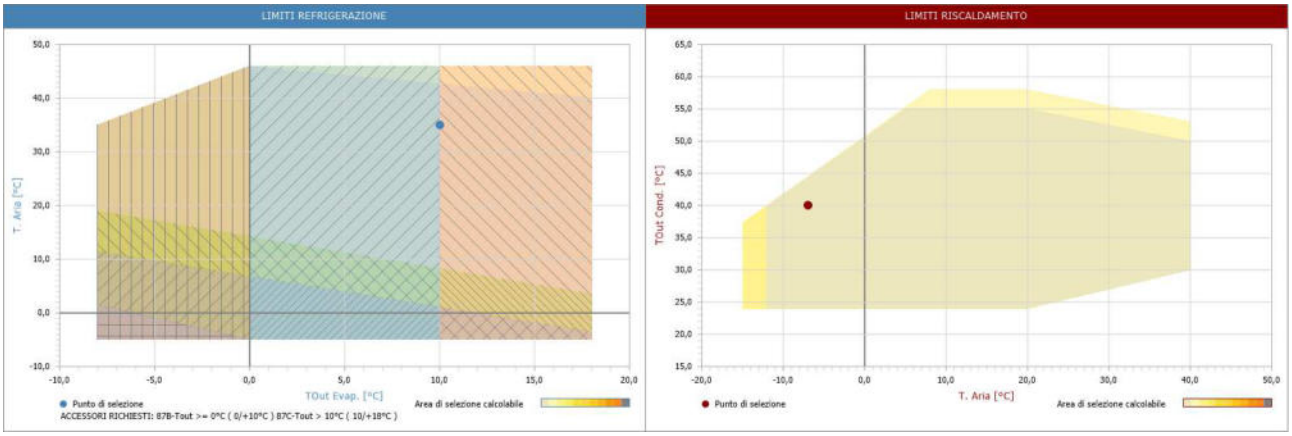


DATI SONORI CALDO OUTDOOR		
Potenza sonora totale in riscaldamento	dB(A)	78

Le prestazioni riportate sono ottenute da calcoli teorici e quindi affette da tolleranze.Versione rpt.:1.0.6.0

Note		
Distanza	m	1
Note		Livello di pressione sonora medio a 1 m di distanza, per unità in campo libero su superficie riflettente; valore non vincolante calcolato dalla potenza sonora. Potenza sonora sulla base di misure effettuate in accordo alla normativa ISO 9614.

2.8 LIMITI DI FUNZIONAMENTO


LIMITI REFRIGERAZIONE
T. Aria [°C]
TOut Evap. [°C]
Punto di selezione
ACCESSORI RICHIESTI: 87B-Tout >= 0°C (0/+10°C) 87C-Tout > 10°C (10/+18°C)
Area di selezione calcolabile
LIMITI RISCALDAMENTO
TOut Cond. [°C]
T. Aria [°C]
Punto di selezione
Area di selezione calcolabile

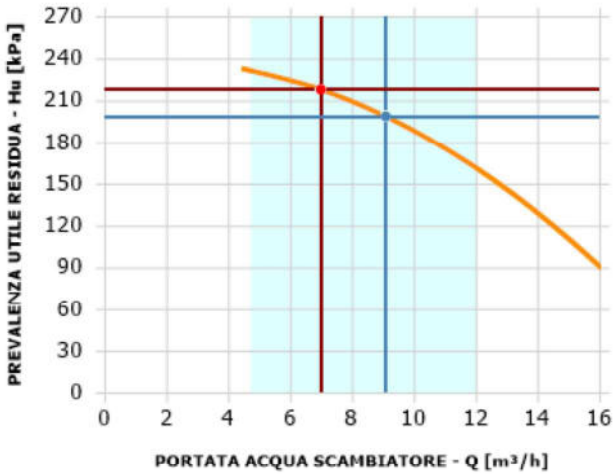
LIMITI REFRIGERAZIONE	LIMITI RISCALDAMENTO
821-DVV2F	
819-DVVF	
824-DVV2F + DBF	
87A-Tout < 0°C (0/-10°C)	
87B-Tout >= 0°C (0/+10°C)	
87C-Tout > 10°C (10/+18°C)	

2.9 DATI ELETTRICI

Alimentazione elettrica	V/ph/Hz	400/3+N/50
F.L.I. - Massima potenza assorbita	kW	29,60
F.L.A. - Massima corrente assorbita	A	51
S.A. - Massima corrente di spunto	A	124,6

2.10 ACCESSORI

GRUPPI IDRONICI		
SCAMBIATORE UTENZA		
Codice accessorio		4737
Descrizione accessorio		U - 1 POMPA 2P AP (FIX SPEED)
Portata minima	l/s	1,306
Portata massima	l/s	3,333
REFRIGERAZIONE		
Portata	l/s	2,518
Prevalenza utile nominale residua dell'unità	kPa	199
RISCALDAMENTO		
Portata	l/s	1,936
Prevalenza utile nominale residua dell'unità	kPa	219
GRAFICO PREVALENZA UTILE/RESIDUA		



VARIAZIONI DATI DIMENSIONALI / ELETTRICI		
FLA gruppo idronico	A	5
FLI gruppo idronico	kW	2,200
Extra peso	kg	100
Extra lunghezza	mm	0
Extra larghezza	mm	0
Extra altezza	mm	0
Extra pot. sonora	dB(A)	1,0
Accumulo tot.	l	0,00

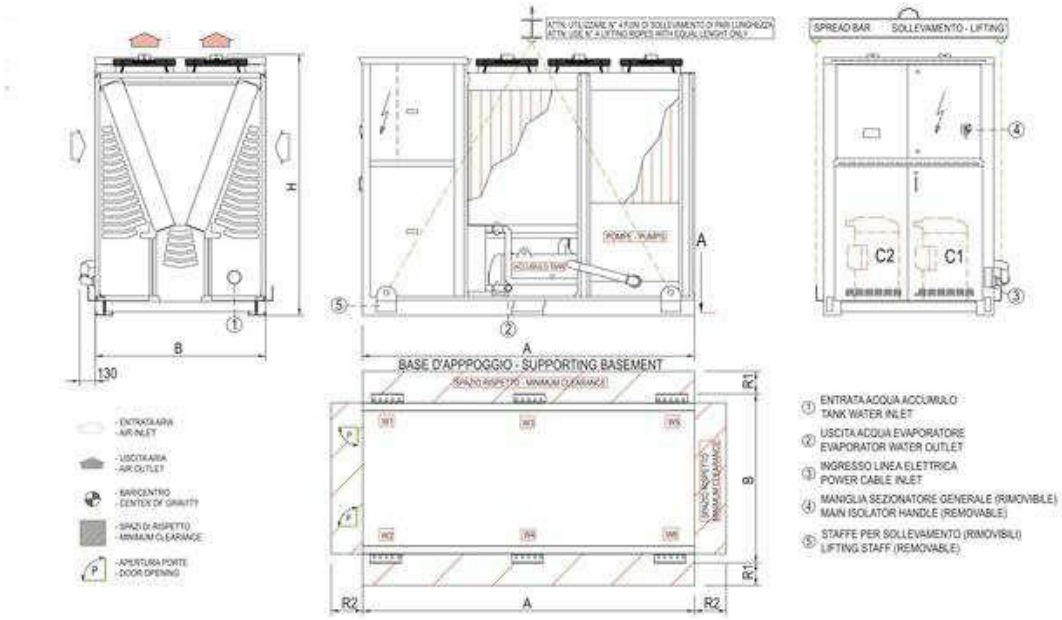
Le prestazioni riportate sono ottenute da calcoli teorici e quindi affette da tolleranze.Versione rpt.:1.0.6.0

ACCESSORI RICHIESTI

Accessorio	87C - Tout > 10°C (10/+18°C)
Accessorio	87B - Tout >= 0°C (0/+10°C)

2.11 DIMENSIONI E PESI

A	mm	2625
B	mm	1350
H	mm	2070
Peso in funzionamento	kg	930
R1	mm	1000
R2	mm	1000
R3	mm	1000
R4	mm	1000



DOCUMENTAZIONE TECNICA - REGOLAMENTO (UE) N. 813/2013 - Pompe di calore per il riscaldamento d'ambiente

i-NX-N /SL /0182P			
Pompa di calore aria/ acqua:	sì / no		sì
Pompa di calore acqua/ acqua:	sì / no		no
Pompa di calore salamoia/ acqua:	sì / no		no
Pompa di calore a bassa temperatura:	sì / no		sì
Con riscaldatore supplementare:	sì / no		no
Apparecchio misto a pompa di calore:	sì / no		no
Temperatura applicazione (1)	(low 35°C/ medium 55°C)		low 35°C
Portata d'acqua	fissa / variabile		fissa
Temperatura di uscita	fissa / variabile		variabile
I parametri sono dichiarati per condizioni climatiche medie/ alte/ basse (1)	average / warmer / colder		average
Potenza termica nominale a Tdesign	**Prated = Pdesignh**	**[kW]**	**40**
Efficienza energetica stagionale del riscaldamento d'ambiente	**ηs**	**[%]**	**132**
Classe di efficienza energetica stagionale del riscaldamento d'ambiente	**-**	**-**	**A+**
Capacità di riscaldamento dichiarata a carico parziale, con temperatura interna pari a 20 °C e temperatura esterna Tj			
Capacità di riscaldamento con temperatura esterna Tj = – 7 °C	Pdh	[kW]	35,8
Capacità di riscaldamento con temperatura esterna Tj = + 2 °C	Pdh	[kW]	21,8
Capacità di riscaldamento con temperatura esterna Tj = + 7 °C	Pdh	[kW]	14,0
Capacità di riscaldamento con temperatura esterna Tj = + 12 °C	Pdh	[kW]	15,6
Capacità di riscaldamento con temperatura esterna Tj = temperatura bivalente	Pdh	[kW]	35,8
Capacità di riscaldamento con temperatura esterna Tj = temperatura limite di esercizio	Pdh	[kW]	34,2
Per le pompe di calore aria/ acqua: Tj = – 15 °C (se TOL < – 20 °C)	Pdh	[kW]	-
Temperatura bivalente	Tbiv	[°C]	-7
Coefficiente di degradazione	Cdh	-	0,90
Coefficiente di prestazione dichiarato o indice di energia primaria per carico parziale, con temperatura interna pari a 20 °C e temperatura esterna Tj			
Coefficiente di prestazione con temperatura esterna Tj = – 7 °C	COPd	-	2,73
Coefficiente di prestazione con temperatura esterna Tj = + 2 °C	COPd	-	3,39
Coefficiente di prestazione con temperatura esterna Tj = + 7 °C	COPd	-	3,82
Coefficiente di prestazione con temperatura esterna Tj = + 12 °C	COPd	-	4,64
Coefficiente di prestazione con temperatura esterna Tj = temperatura bivalente	COPd	-	2,73
Coefficiente di prestazione con temperatura esterna Tj = temperatura limite di esercizio	COPd	-	2,58
Per le pompe di calore aria/ acqua: Tj = – 15 °C (se TOL < – 20 °C)	COPd	-	-
Per le pompe di calore aria/ acqua: temperatura limite di esercizio	TOL	[°C]	-15
Temperatura limite di esercizio di riscaldamento dell'acqua	WTOL	[°C]	37
Consumo energetico in modi diversi dal modo attivo			
Modo spento	POFF	[kW]	0,000
Modo termostato spento	PTO	[kW]	0,553
Modo stand-by	PSB	[kW]	0,065
Modo riscaldamento del carter	PCK	[kW]	0,160
Riscaldatore supplementare			
Potenza termica nominale	Psup	[kW]	6,29
Altri elementi			
Controllo della capacità	fissa / variabile		variabile
Livello della potenza sonora, all'interno	LWA	[dB(A)]	-
Livello della potenza sonora, all'esterno	LWA	[dB(A)]	78
Consumo di elettricità annuale per il riscaldamento	QHE	[kWh]	24695
Scambiatore di calore esterno			
Per le pompe di calore aria/ acqua: portata d'aria, all'esterno	Qairsource	[m³/h]	15624,00
Per le pompe di calore acqua/acqua e salamoia/acqua: flusso di salamoia o acqua nominale, scambiatore di calore all'esterno	Qwater/brine source	[m³/h]	-

Recapiti: Mitsubishi Electric Hydronics & IT Cooling Systems S.p.A., via Caduti di Cefalonia 1 - 36061 Bassano del Grappa (VI) - Italia

(1) I parametri sono dichiarati per l'applicazione a temperatura media, tranne per le pompe di calore a bassa temperatura. Per le pompe di calore a bassa temperatura, i parametri sono dichiarati per l'applicazione a bassa temperatura.

NOTA: Valori riferiti all'unità selezionata.

PRODUCT FICHE

i-NX-N /SL /0182P			
Temperatura applicazione (1)	(low 35°C/ medium 55°C)		low 35°C
I parametri sono dichiarati per condizioni climatiche medie/ alte/ basse (1)	average / warmer / colder		average
Classe di efficienza energetica stagionale del riscaldamento d'ambiente	-	-	A+
Efficienza energetica stagionale del riscaldamento d'ambiente	ηs	[%]	147
Potenza termica nominale a Tdesign	Prated = Pdesignh	[kW]	41
Consumo di elettricità annuale per il riscaldamento	QHE	[kWh]	22668
Temperatura applicazione (1)	(low 35°C/ medium 55°C)		
I parametri sono dichiarati per condizioni climatiche medie/ alte/ basse (1)	average / warmer / colder		
Efficienza energetica stagionale del riscaldamento d'ambiente	ηs	[%]	
Potenza termica nominale a Tdesign	Prated = Pdesignh	[kW]	
Consumo di elettricità annuale per il riscaldamento	QHE	[kWh]	
Temperatura applicazione (1)	(low 35°C/ medium 55°C)		low 35°C
I parametri sono dichiarati per condizioni climatiche medie/ alte/ basse (1)	average / warmer / colder		warmer
Efficienza energetica stagionale del riscaldamento d'ambiente	ηs	[%]	181
Potenza termica nominale a Tdesign	Prated = Pdesignh	[kW]	44
Consumo di elettricità annuale per il riscaldamento	QHE	[kWh]	12718

Details and precautions on installation, maintenance and assembly can be found in the General manual for installation.
Product fiche data according to energy label directive 2010/30/EC regulation (EU) 811/2013.

CLIMAVENETA

SELEZIONE TECNICA

Versione software: ELCA World v. 1.6.2.0
Utente: Paolo Pominelli
Versione database: 1.7.2.0
Data di stampa:25/01/2022 15:52

2 PIPES

SELEZIONE TECNICA

a-LIFE3 2T DFIO 0702

Fan-coil per applicazione professionale, mantellato o da incasso

FANCOIL

Modello	a-LIFE3 2T DFIO 0702
Versione	DFIO
Taglia	0702

MITSUBISHI ELECTRIC
Changes for the Better

INDICE

1 PRESENTAZIONE PRODOTTO pg.3

1.1 Descrizione unità pg.3

1.2 Versioni pg.3

1.3 Caratteristiche pg.4

1.4 Comando pg.5

2 SELEZIONE TECNICA pg.7

2.1 Prestazioni alle condizioni di riferimento pg.7

2.2 Eurovent pg.8

2.3 Diagramma psicrometrico pg.12

2.4 Curve del ventilatore pg.13

2.5 Dati elettrici pg.13

2.6 Dimensioni e pesi pg.14

1.1 Descrizione Unità

Il fancoil a-LIFE3 è studiato per adattarsi ad ogni ambiente grazie ad un design moderno e discreto che concentra tutta l'esperienza e know-how di Mitsubishi Electric Hydronic & IT Cooling Systems SPA in questa famiglia di prodotti.
Gruppo ventilante centrifugo a doppia aspirazione e autotrasformatore a 6 velocità selezionabili.
Grazie alla disponibilità di varie versioni, mantellate o da incasso, con ripresa aria frontale o inferiore, per installazioni orizzontali e verticali, è facile individuare la soluzione ottimale per ogni esigenza.

1.2 Versioni

DFIO

versione ad incasso, ripresa aria frontale, inst. orizzontale

DFIV

versione ad incasso, ripresa aria frontale, inst. verticale

DFMO

versione mantellata, ripresa aria frontale, inst. orizzontale

DFMV

versione mantellata, ripresa aria frontale, inst. verticale

DLIO

versione ad incasso, ripresa aria inferiore, inst. orizzontale

DLIV

versione ad incasso, ripresa aria inferiore, inst. verticale

DLMV

versione mantellata, ripresa aria inferiore, inst. verticale

DLMO

versione mantellata, ripresa aria inferiore, inst. orizzontale

1.3 Caratteristiche

Gruppo ventilante di tipo centrifugo a doppia aspirazione per garantire la migliore prestazione con il minor livello sonoro.

Motore elettrico direttamente accoppiato a più velocità;

Autotrasformatore a 6 velocità;

Batteria con alette in alluminio ondulate e tubi di rame.

Batteria di ampia superficie frontale che consente di raggiungere elevati flussi d'aria con bassissime perdite di carico.

Attacchi idraulici a sinistra, facilmente convertibili in attacchi a destra con una semplice rotazione dello scambiatore.

Bacinella ausiliaria raccogli condensa con isolamento termico, in lamiera zincata, per tutte le versioni Orizzontali.

Bacinella ausiliaria raccogli condensa in materiale plastico, per tutte le versioni.

Configurazioni per impianti a 2 e 4 tubi.

Filtro aria su tutti i modelli.

Chiusura automatica portellino comando e protezione comandi elettrici da eventuali cadute acqua (conforme a direttiva CEI EN 60335-2-40).

1.4 Comando

Comando a bordo PS / Comando a parete PSW

Selettore 3 velocità e 3 modalità di funzionamento (OFF/ESTIVO/INVERNALE). Comando valvola ON/OFF funzionamento estivo/invernale (per impianto a 2 tubi). Comando seconda valvola ON/OFF funzionamento invernale (per impianto a 4 tubi). Sonda remota temperatura acqua. Funzione HOT START (disponibile nella sola modalità riscaldamento).

Selettore 3 velocità del ventilatore e 3 modalità di funzionamento, controllo valvole ON/OFF. Sonda remota temperatura acqua.

Termostato a bordo MT / Termostato a parete MTW

Selettore 3 velocità e 3 modalità di funzionamento (OFF/ESTIVO/INVERNALE). Termostato ambiente con manopola di regolazione set point (con indicazione temperatura solo per MTW).
Comando valvola ON/OFF funzionamento estivo/invernale (per impianto a 2 tubi). Comando seconda valvola ON/OFF funzionamento invernale (per impianto a 4 tubi).
Sonda remota temperatura aria per MT (sensore a bordo su MTW) e sonda remota temperatura acqua.
Funzione HOT START (disponibile nella sola modalità riscaldamento). Ventilazione periodica (solo MT, non disabilitabile). LED blu indicatore di chiamata.

Selettore 3 velocità del ventilatore e 3 modalità di funzionamento, controllo valvole ON/OFF. Sonda temperatura ambiente e sonda remota temperatura acqua.

Termostato a bordo AT / Termostato a parete ATW

Pulsante di selezione modalità di funzionamento (OFF/ESTIVO/INVERNALE/AUTO) e velocità del ventilatore (Max/Med/Min/AUTO).
Termostato ambiente con manopola di regolazione set point (con indicazione temperatura solo per ATW).
Comando prima e seconda valvola ON/OFF funzionamento estivo/invernale (per impianti a 2 o 4 tubi).
Comando resistenza elettrica per impianti a 2 tubi (solo ATW). Controllo valvole tradizionali o modulanti con segnale PWM.
Sonda remota temperatura aria per AT (sensore a bordo su ATW) e sonda remota temperatura acqua.
Ingresso digitale configurabile: contatto finestra o economy o cambio stagionale remoto. Ventilazione periodica (solo su AT - disabilitabile).
Dip switch di configurazione. Porta seriale TTL con protocollo Modbus RTU per interfacciamento in sistemi BMS (tramite BusAdapter).
Funzione HOT START (disponibile nella sola modalità riscaldamento). Funzione TOO COOL (disponibile nella sola modalità raffrescamento).
Led blu che indicano la chiamata, la modalità di funzionamento e la velocità.

Selezione modalità di funzionamento e velocità del ventilatore. Sonda temperatura ambiente e sonda remota temperatura acqua. Controllo valvole ON/OFF. Comando resistenza elettrica (solo ATW). Ingresso digitale configurabile. Porta seriale TTL (Modbus RTU) per interfacciamento in sistemi BMS (tramite BusAdapter).

Termostato a bordo EK / Termostato a parete EKW (con scheda HB/i-HB)

Pulsante di selezione modalità di funzionamento (OFF/ESTIVO/INVERNALE/AUTO) e velocità del ventilatore (Max/Med/Min/AUTO).
Termostato ambiente con manopola di regolazione set point (con indicazione temperatura solo per EKW).
Gestione valvola principale e aggiuntiva in funzionamento estivo/invernale (per impianti a 2 o 4 tubi). Controllo valvole ON/OFF o, con specifico accessorio, modulanti con segnale 0-10V o 3 punti. Comando resistenza elettrica per impianti a 2 tubi.
Sonda remota temperatura aria per EK (sensore a bordo su EKW).
Ventilazione periodica. Funzione HOT START (disponibile nella sola modalità riscaldamento). Funzione TOO COOL (disponibile nella sola modalità raffrescamento).
Led blu che indicano la chiamata, la modalità di funzionamento e la velocità.
Integrazione in sistemi centralizzati di BMS (es. Idrorelax) con specifico accessorio scheda Modbus RTU). Gestione di mini-reti Master-Slave fino a 8 unità. Facilità di installazione grazie al collegamento a solo 2 fili mediante scheda i(HB) montata a bordo macchina.

Selezione modalità di funzionamento e velocità del ventilatore. Sonda temperatura ambiente e sonda remota temperatura acqua. Controllo valvole ON/OFF e modulante. Comando resistenza elettrica. Integrazione in sistemi centralizzati BMS (Idrorelax) e gestione di mini-reti Master-Slave fino a 8 unità.

Cronotermostato a bordo iK / Cronotermostato a parete iKW con schermo LCD (con scheda HB/i-HB)

Interfaccia utente con schermo LCD retroilluminato.
Selezione modalità di funzionamento (OFF/ESTIVO/INVERNALE/AUTO/MANUALE/VENTILAZIONE) e velocità del ventilatore (AUTO or 6 valori predefiniti). Pulsante di selezione set-point.
Funzionamento in modalità manuale o con timer settimanale secondo 4 programmi predefiniti e uno personalizzabile dall'utente.
Gestione valvola principale e aggiuntiva in funzionamento estivo/invernale (per impianti a 2 o 4 tubi). Controllo valvole ON/OFF o, con specifico accessorio, modulanti con segnale 0-10V o 3 punti. Comando resistenza elettrica per impianti a 2 tubi.
Parametri configurabili direttamente dall'utente.
Integrazione in sistemi centralizzati di BMS (es. Idrorelax) con specifico accessorio scheda Modbus RTU). Gestione di mini-reti Master-Slave fino a 8 unità. Facilità di installazione grazie al collegamento a solo 2 fili mediante scheda i(HB) montata a bordo macchina.
Ventilazione periodica. Funzione HOT START (disponibile nella sola modalità riscaldamento). Funzione TOO COOL (disponibile nella sola modalità raffrescamento).
Ingresso digitale configurabile: contatto economy o cambio stagionale remoto o ON/OFF.

Cronotermostato ambiente programmabile con selezione modalità di funzionamento e velocità del ventilatore. Sonda temperatura ambiente e sonda remota temperatura acqua. Controllo valvole ON/OFF e modulante. Comando resistenza elettrica. Integrazione in sistemi centralizzati BMS (Idrorelax) e gestione di mini-reti Master-Slave fino a 8 unità.

Comando remoto raggi infrarossi (con scheda HB/i-HB)

Controllo di set-point, modalità di funzionamento (OFF/ESTIVO/INVERNALE/AUTO/VENTILAZIONE) e la velocità di ventilazione (Max, Med, Min, AUTO).

Controllo di set-point, modalità di funzionamento (OFF/ESTIVO/INVERNALE/AUTO/VENTILAZIONE) e la velocità di ventilazione (Max, Med, Min, AUTO).

2.1 PRESTAZIONI ALLE CONDIZIONI DI RIFERIMENTO

CONDIZIONI DI RIFERIMENTO		
REFRIGERAZIONE		
Temperatura bulbo secco ingresso in raffreddamento	°C	27,0
Umidità relativa ingresso in raffreddamento	%	47
Portata acqua in raffreddamento	l/s	*
Temp. ingresso fluido in raffreddamento	°C	10,0
Temperatura uscita fluido in raffreddamento	°C	15,0
Tipo di fluido		ACQUA
Glicole	%	0
RISCALDAMENTO		
Temperatura bulbo secco ingresso in riscaldamento	°C	20,0
Umidità relativa ingresso in riscaldamento	%	50
Portata acqua in riscaldamento	l/s	*
Temp. ingresso fluido in riscaldamento	°C	40,0
Temperatura uscita fluido in riscaldamento	°C	35,0
Tipo di fluido		ACQUA
Glicole	%	0

PRESTAZIONI DI SELEZIONE		
PRESTAZIONI REFRIGERAZIONE		
Velocità		3
Potenza totale in raffreddamento	kW	2,45
Potenza sensibile in raffreddamento	kW	2,34
S/T		0,96
Perdita di carico in raffreddamento	kPa	10,8
Portata acqua in raffreddamento	l/s	0,12
Temperatura uscita fluido in raffreddamento	°C	15,0
Temperatura bulbo secco uscita in raffreddamento	°C	15,3
Umidità relativa uscita in raffreddamento	%	96
PRESTAZIONI RISCALDAMENTO		
Velocità		3
Potenza totale (riscaldamento)	kW	3,08
Perdita di carico in riscaldamento	kPa	13,3
Portata acqua in riscaldamento	l/s	0,15
Temperatura uscita fluido in riscaldamento	°C	35,0
Temperatura bulbo secco uscita in riscaldamento	°C	35,1
Umidità relativa uscita in riscaldamento	%	21

Le prestazioni riportate sono ottenute da calcoli teorici e quindi affette da tolleranze.Versione rpt.:1.0.6.0

PRESTAZIONI ALLE VELOCITA'							
PRESTAZIONI REFRIGERAZIONE							
Velocità		1	2	3	4	5	6
		Max	-	Med	-	Min	-
Potenza totale in raffreddamento	kW	2,88	2,65	2,45	2,23	0,00	0,00
Potenza sensibile in raffreddamento	kW	2,75	2,53	2,34	2,13	0,00	0,00
S/T		0,95	0,96	0,96	0,96	0,00	0,00
Perdita di carico in raffreddamento	kPa	14,9	12,3	10,8	8,7	0,0	0,0
Portata acqua in raffreddamento	l/s	0,14	0,13	0,12	0,11	0,00	0,00
Temperatura uscita fluido in raffreddamento	°C	15,0	15,0	15,0	15,0	0,0	0,0
Temperatura bulbo secco uscita in raffreddamento	°C	16,5	16,1	15,3	14,9	0,0	0,0
Umidità relativa uscita in raffreddamento	%	91	93	96	96	0	0
PRESTAZIONI RISCALDAMENTO							
Velocità		1	2	3	4	5	6
		Max	-	Med	-	Min	-
Potenza totale (riscaldamento)	kW	3,62	3,34	3,08	2,79	0,00	0,00
Perdita di carico in riscaldamento	kPa	18,4	15,5	13,3	11,0	0,0	0,0
Portata acqua in riscaldamento	l/s	0,17	0,16	0,15	0,13	0,00	0,00
Temperatura uscita fluido in riscaldamento	°C	35,0	35,0	35,0	35,0	0,0	0,0
Temperatura bulbo secco uscita in riscaldamento	°C	33,6	34,2	35,1	35,7	0,0	0,0
Umidità relativa uscita in riscaldamento	%	23	22	21	20	0	0

2.2 EUROVENT

GENERALI		
FCEER	kW/kW	52
Classe energetica in refrigerazione		E
FCCOP	kW/kW	64
Classe energetica in riscaldamento		E

STD RATING CONDITION		
CONDIZIONI DI RIFERIMENTO		
REFRIGERAZIONE		
Temp. ingresso fluido in raffreddamento	°C	7,0
Temperatura uscita fluido in raffreddamento	°C	12,0
Temperatura bulbo secco ingresso in raffreddamento	°C	27,0
Temperatura bulbo umido ingresso in raffreddamento	°C	19,0
RISCALDAMENTO		
Temp. ingresso fluido in riscaldamento	°C	45,0
Temperatura uscita fluido in riscaldamento	°C	40,0
Temperatura bulbo secco ingresso in riscaldamento	°C	20,0
Temperatura bulbo umido ingresso in riscaldamento	°C	13,7

Le prestazioni riportate sono ottenute da calcoli teorici e quindi affette da tolleranze.Versione rpt.:1.0.6.0

PRESTAZIONI ALLE CONDIZIONI DI RIFERIMENTO				
Velocità		1	3	5
		Max	Med	Min
Potenza totale in raffreddamento	kW	4,78	4,03	2,95
Potenza sensibile in raffreddamento	kW	4,08	3,37	2,44
Potenza totale netta in raffreddamento	kW	4,65	3,95	2,90
Potenza sensibile netta in raffreddamento	kW	3,95	3,28	2,39
Potenza latente netta in raffreddamento	kW	0,70	0,66	0,51
Temp. ingresso fluido in raffreddamento	°C	7,0	7,0	7,0
Temperatura uscita fluido in raffreddamento	°C	12,0	12,0	12,0
Portata acqua in raffreddamento	l/s	0,23	0,19	0,14
Perdita di carico in raffreddamento	kPa	25,0	18,5	10,7
Potenza totale (riscaldamento)	kW	5,81	4,79	3,44
Potenza totale netta in riscaldamento	kW	5,94	4,88	3,49
Temp. ingresso fluido in riscaldamento	°C	45,0	45,0	45,0
Temperatura uscita fluido in riscaldamento	°C	40,0	40,0	40,0
Portata acqua in riscaldamento	l/s	0,28	0,23	0,17
Perdita di carico in riscaldamento	kPa	28,4	20,6	11,8
Potenza Assorbita	W	130	86,0	48,0
Portata aria	m³/h	966	720	477
ESP Pressione statica utile	Pa	0	0	0
Pressione sonora totale	dB(A)	53	47	39
Potenza sonora	dB(A)	62	56	48

APP RATING CONDITION 1		
CONDIZIONI DI RIFERIMENTO		
REFRIGERAZIONE		
Temp. ingresso fluido in raffreddamento	°C	10,0
Temperatura uscita fluido in raffreddamento	°C	15,0
Temperatura bulbo secco ingresso in raffreddamento	°C	27,0
Temperatura bulbo umido ingresso in raffreddamento	°C	19,0
RISCALDAMENTO		
Temp. ingresso fluido in riscaldamento	°C	50,0
Temperatura uscita fluido in riscaldamento	°C	43,0
Temperatura bulbo secco ingresso in riscaldamento	°C	20,0
Temperatura bulbo umido ingresso in riscaldamento	°C	13,7

Le prestazioni riportate sono ottenute da calcoli teorici e quindi affette da tolleranze.Versione rpt.:1.0.6.0

PRESTAZIONI ALLE CONDIZIONI DI RIFERIMENTO				
Velocità		1	3	5
		Max	Med	Min
Potenza totale in raffreddamento	kW	3,55	2,96	2,14
Potenza sensibile in raffreddamento	kW	3,40	2,82	2,04
Potenza totale netta in raffreddamento	kW	3,42	2,87	2,09
Potenza sensibile netta in raffreddamento	kW	3,27	2,73	2,00
Temp. ingresso fluido in raffreddamento	°C	10,0	10,0	10,0
Temperatura uscita fluido in raffreddamento	°C	15,0	15,0	15,0
Portata acqua in raffreddamento	l/s	0,17	0,14	0,10
Perdita di carico in raffreddamento	kPa	14,9	10,8	6,1
Potenza totale (riscaldamento)	kW	6,84	5,65	4,06
Potenza totale netta in riscaldamento	kW	6,97	5,73	4,11
Temp. ingresso fluido in riscaldamento	°C	50,0	50,0	50,0
Temperatura uscita fluido in riscaldamento	°C	42,8	42,9	43,0
Portata acqua in riscaldamento	l/s	0,23	0,19	0,14
Perdita di carico in riscaldamento	kPa	20,2	15,2	9,0
Potenza Assorbita	W	130	86,0	48,0
Portata aria	m³/h	966	720	477
ESP Pressione statica utile	Pa	0	0	0
Pressione sonora totale	dB(A)	53	47	39
Potenza sonora	dB(A)	62	56	48

APP RATING CONDITION 2

CONDIZIONI DI RIFERIMENTO		
REFRIGERAZIONE		
Temp. ingresso fluido in raffreddamento	°C	7,0
Temperatura uscita fluido in raffreddamento	°C	12,0
Temperatura bulbo secco ingresso in raffreddamento	°C	25,0
Temperatura bulbo umido ingresso in raffreddamento	°C	17,9

PRESTAZIONI ALLE CONDIZIONI DI RIFERIMENTO				
Velocità		1	3	5
		Max	Med	Min
Potenza totale in raffreddamento	kW	4,31	3,62	2,64
Potenza sensibile in raffreddamento	kW	3,63	3,00	2,18
Potenza totale netta in raffreddamento	kW	4,18	3,54	2,59
Potenza sensibile netta in raffreddamento	kW	3,50	2,91	2,13
Temp. ingresso fluido in raffreddamento	°C	7,0	7,0	7,0
Temperatura uscita fluido in raffreddamento	°C	12,0	12,0	12,0
Portata acqua in raffreddamento	l/s	0,21	0,17	0,13
Perdita di carico in raffreddamento	kPa	20,8	15,4	8,9
Potenza Assorbita	W	130	86,0	48,0
Portata aria	m³/h	966	720	477
ESP Pressione statica utile	Pa	0	0	0
Pressione sonora totale	dB(A)	53	47	39
Potenza sonora	dB(A)	62	56	48

Le prestazioni riportate sono ottenute da calcoli teorici e quindi affette da tolleranze.Versione rpt.:1.0.6.0

APP RATING CONDITION 3

CONDIZIONI DI RIFERIMENTO

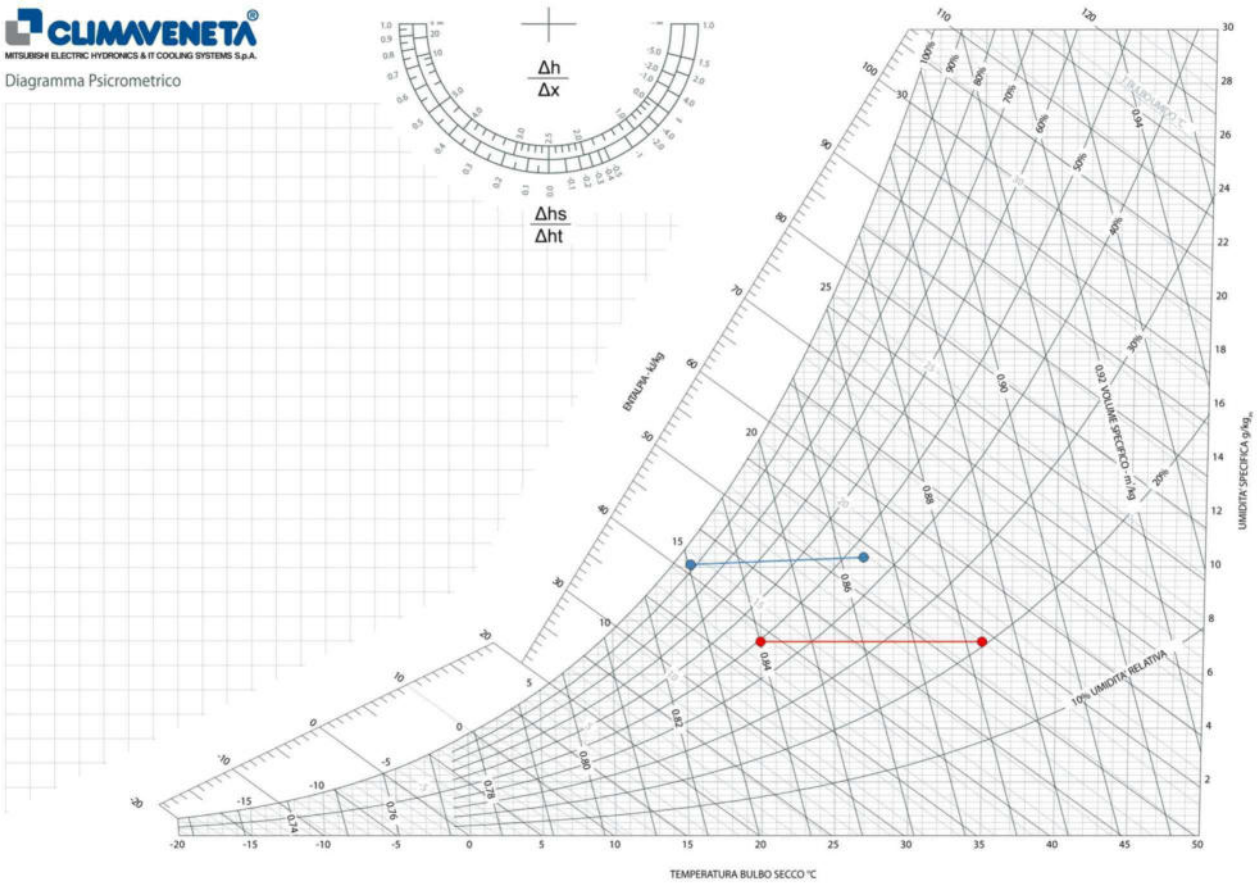
REFRIGERAZIONE

Temp. ingresso fluido in raffreddamento	°C		14,0	
Temperatura uscita fluido in raffreddamento	°C		18,0	
Temperatura bulbo secco ingresso in raffreddamento	°C		26,0	
Temperatura bulbo umido ingresso in raffreddamento	°C		18,0	

PRESTAZIONI ALLE CONDIZIONI DI RIFERIMENTO

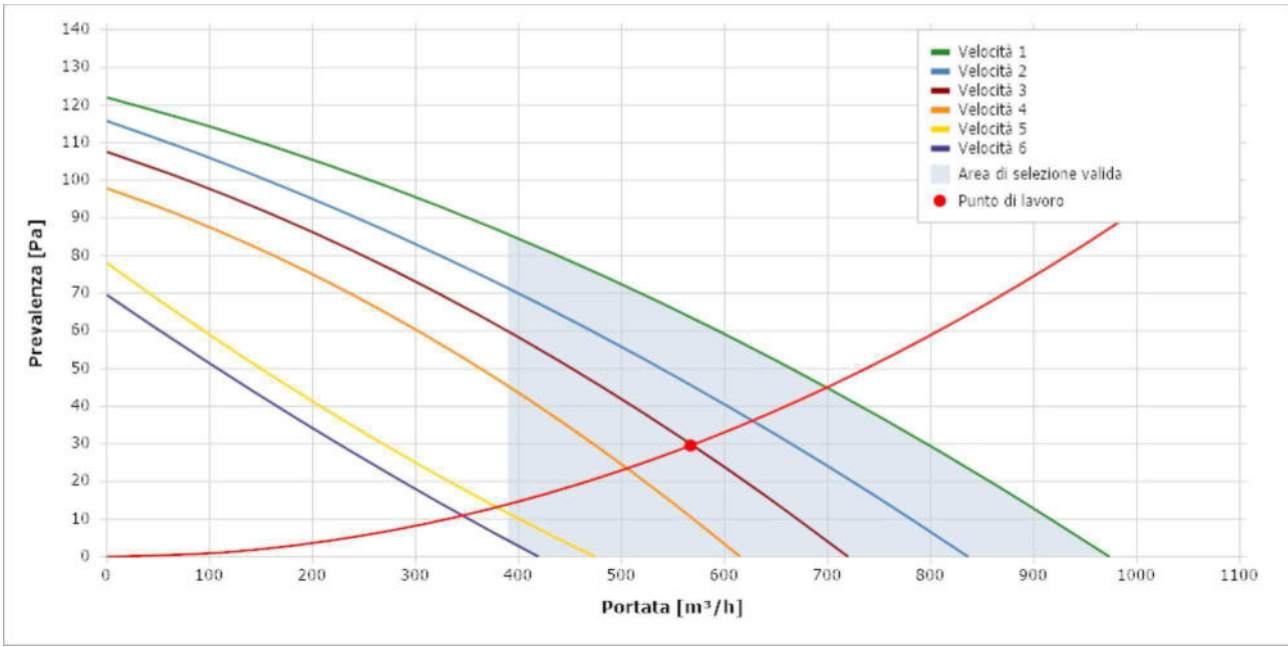
Velocità		1	3	5
		Max	Med	Min
Potenza totale in raffreddamento	kW	2,39	1,98	1,45
Potenza sensibile in raffreddamento	kW	2,39	1,98	1,45
Potenza totale netta in raffreddamento	kW	2,26	1,90	1,40
Potenza sensibile netta in raffreddamento	kW	2,26	1,90	1,40
Temp. ingresso fluido in raffreddamento	°C	14,0	14,0	14,0
Temperatura uscita fluido in raffreddamento	°C	18,0	18,0	18,0
Portata acqua in raffreddamento	l/s	0,14	0,12	0,09
Perdita di carico in raffreddamento	kPa	11,0	7,9	4,6
Potenza Assorbita	W	130	86,0	48,0
Portata aria	m³/h	966	720	477
ESP Pressione statica utile	Pa	0	0	0
Pressione sonora totale	dB(A)	53	47	39
Potenza sonora	dB(A)	62	56	48

2.3 DIAGRAMMA PSICROMETRICO



Le prestazioni riportate sono ottenute da calcoli teorici e quindi affette da tolleranze.Versione rpt.:1.0.6.0

2.4 CURVE DEL VENTILATORE

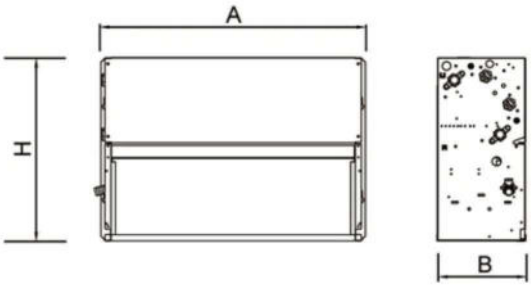


VENTILATORE							
Velocità		1	2	3	4	5	6
		Max	-	Med	-	Min	-
Portata aria	m³/h	697	625	567	504	0	0
ESP Pressione statica utile	Pa	45	36	30	24	0	0
Potenza Assorbita	W	130	105	86,0	71,0	0,00	0,00
Pressione sonora totale	dB(A)	55	51	48	44	0	0
Potenza sonora	dB(A)	62	59	56	52	0	0

2.5 DATI ELETTRICI

Alimentazione elettrica	V/ph/Hz	230/1/50
Potenza assorbita max.	W	145
Corrente assorbita Max	A	0,65

Le prestazioni riportate sono ottenute da calcoli teorici e quindi affette da tolleranze.Versione rpt.:1.0.6.0

2.6 DIMENSIONI E PESI

A	mm	1145
B	mm	215
H	mm	450
Peso in funzionamento	kg	23